



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ABAETETUBA
FACULDADE DE ENGENHARIA INDUSTRIAL**

VICTOR HENRIQUE SOUZA VIEIRA

**O MODELO SCOR APLICADO NO GERENCIAMENTO DA CADEIA DE
SUPRIMENTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE REVENDA DE
PEÇAS PARA MOTOCICLETAS.**

Abaetetuba-PA

2018

VICTOR HENRIQUE SOUZA VIEIRA

**O MODELO SCOR APLICADO NO GERENCIAMENTO DA CADEIA DE
SUPRIMENTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE REVENDA DE
PEÇAS PARA MOTOCICLETAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia Industrial da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba, como requisito final para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Industrial, sob orientação do Profº Dr. Harlenn dos Santos Lopes.

Abaetetuba-PA

2018

VICTOR HENRIQUE SOUZA VIEIRA

**O MODELO SCOR APLICADO NO GERENCIAMENTO DA CADEIA DE
SUPRIMENTOS: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE REVENDA DE
PEÇAS PARA MOTOCICLETAS.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e aprovado, para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Industrial pelo corpo docente da Faculdade de Engenharia Industrial da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba.

Abaetetuba, 25 de junho de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Harlenn dos Santos Lopes
UFPA
Orientador

Prof. Dr. Harley dos Santos Martins
UFPA
Examinador

Eng.Esp. Anselmo Rodrigues Dias
UFPA
Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, por todas as bênçãos recebidas, pelo dom da vida e por ter me concedido saúde e sabedoria a mim e a minha família, sem ele nada disso seria possível.

Agradeço imensamente minha família, meus pais, minhas irmãs, minha vó, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e incentivando em todos os caminhos que escolhi. Ao meu pai, Antonio Pedro, por ser uma pessoa ímpar em minha vida, sendo minha inspiração e incentivo diário para alcançar meus sonhos. A minha mãe, Vera, por sempre acreditar em meu potencial, até quando eu mesmo duvidava. As minhas irmãs, Rafaela e Eva, que suavizam meus dias deixando-os mais alegres. E a toda minha família por sempre se fazerem presente positivamente em minha vida.

Agradeço a todos meus amigos, que de alguma forma contribuíram na minha trajetória até aqui, em especial Kayse, Euler, Manoel, Johnny e Neto Nery, aos amigos de classe, Luís Felipe, Admildo, Adalberto e Henry.

Agradeço a todos os professores participaram de minha educação da alfabetização ao ensino superior. Ao meu orientador professor Dr. Harlenn dos Santos Lopes, pela enorme paciência e esforço, por contribuir com o meu crescimento acadêmico e pessoal, sendo crucial para execução deste trabalho.

“As grandes oportunidades não são vistas com os olhos, mas com a mente”.

(Robert Kiyosaki)

RESUMO

Este estudo de caso teve como objetivo principal utilizar o modelo *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) para o gerenciamento da cadeia de suprimentos de uma empresa de revenda de peças para motocicletas na cidade de Abaetetuba - PA, com auxílio do estudo de gestão da cadeia de suprimentos, mapeamentos de processo e a ferramenta da qualidade 5W1H. No estudo de caso identificou-se problemas através dos processos de nível 1,2 e 3 em conjunto com as métricas do SCOR, em relação ao planejamento, ao fornecimento, a entrega e ao retorno da cadeia de suprimentos da empresa. Propôs-se uma nova estrutura do SCOR para o ambiente de moto peças e conseqüentemente a solução dos problemas identificados por meio do nível 4 do SCOR. Com a utilização do modelo apresentado, foi possível verificar a oportunidade da integração dos processos da empresa, de maneira padronizada e de aproximar os fornecedores e clientes, criando uma cadeia de suprimentos forte, característica essencial para um diferencial competitivo.

Palavras-chave: Gerenciamento da cadeia de suprimentos, modelo SCOR e mapeamento de processos.

ABSTRACT

This case study had as main objective to use the Supply Chain Operation Reference (SCOR) model for the supply chain management of a motorcycle parts resale company in the city of Abaetetuba - PA, with the aid of the chain management study supplies, process mappings and 5W1H quality tool. In the course of this work, a model application of SCOR was proposed in the case study. Problems were identified through the processes of level 1,2 and 3 in conjunction with the SCOR metrics in relation to planning, supply, delivery and return of the chain from the company. A new SCOR structure was proposed for the motorcycle parts environment and consequently the solution of the problems identified through level 4 of SCOR. With the use of the presented model, it was possible to verify the company's opportunity to integrate with its processes in a standardized way and to approach its suppliers and customers by creating a strong supply chain, essential characteristic for a competitive differential.

Keywords: Supply chain management, SCOR model and process mapping.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Indicador de crescimento de mercado	18
Figura 2- Evolução da logística para cadeia de suprimentos	20
Figura 3 - Atividades da cadeia de suprimentos direta.....	25
Figura 4 - Atividades chaves	27
Figura 5 - Metodologia de redesenho de processos.	31
Figura 6 - Framework do varejo na cadeia de suprimentos.	33
Figura 7 - Os seis principais processos de gerenciamento do SCOR.....	38
Figura 8 - Modelo SCOR.....	40
Figura 9 - Framework dos processos do segundo nível SCOR.....	42
Figura 10- Método proposto de aplicação do SCOR.....	48
Figura 11 - Agentes cadeia de suprimentos da AP moto peças.....	50
Figura 12 - Fluxos logísticos da cadeia.	51
Figura 13 - Processos nível 2 da AP moto peças.....	55
Figura 14 - Processo de aquisição de produtos.	61
Figura 15 - Processos de retorno da AP moto peças.	65
Figura 16 - Processo de compras da AP moto peças.	66
Figura 17 - Processo de recebimento atual da AP Motopeças.....	67
Figura 18 - Processo de check-in atual.	68
Figura 19 - Processo de separação de pedidos	71
Figura 20 - Propostas para o processo para compras.	92
Figura 21 - Proposta para o processo de <i>check-in</i>	93
Figura 22 - Proposta para o processo de separação e expedição	93
Figura 23 - Proposta para o processo de retorno aos fornecedores.	95
Figura 24 - Comparação entre os processos de fornecimento.....	97
Figura 25 - Comparação entre os processos de entrega.	99
Figura 26 - Comparação entre os processos de retorno	100
Figura 27 - Formulário do processo de retorno aos fornecedores.....	109

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Tempo de ciclo de entrega atual da AP Motopeças.	73
-------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definições de gestão da cadeia de suprimento.....	24
Quadro 2- Áreas de decisão da cadeia de suprimento	29
Quadro 3 - Benefícios dos três canais	35
Quadro 4 - Principais elementos da seção de pessoas do SCOR.	45
Quadro 5 - Método de aplicação do SCOR.....	49
Quadro 6 - Compras por fornecedores.....	62
Quadro 7 - Preços dos fornecedores da AP moto peças.	63
Quadro 8 - Métricas dos processos de fornecimento.	69
Quadro 9 – Melhores práticas para o fornecimento.	70
Quadro 10 - Métricas dos processos de entrega.....	73
Quadro 11 - Melhores práticas para o processo de entrega.	74
Quadro 12 - Métricas dos processos de retorno atuais da AP moto peças.....	77
Quadro 13 - Melhores práticas para o processo de retorno.	78
Quadro 14 - Plano de ação 1 para o planejamento da cadeia de suprimentos.	79
Quadro 15 - Plano de ação 2 para o planejamento da cadeia de suprimentos.	79
Quadro 16 - Plano de ação 3 para o planejamento da cadeia de suprimentos.	80
Quadro 17 - Plano de ação 4 para o planejamento da cadeia de suprimentos.	80
Quadro 18 - Plano de ação 5 para o planejamento da cadeia de suprimentos.	81
Quadro 19 - Plano de ação 1 para o planejamento do fornecimento.	82
Quadro 20 - Plano de ação 2 para o planejamento do fornecimento.	83
Quadro 21 - Relação de produto com os respectivos melhores fornecedores.	84
Quadro 22 - Plano de ação 3 para o planejamento do fornecimento.	84
Quadro 23 - Plano de ação 4 para o planejamento do fornecimento.	85
Quadro 24 - Plano de ação 5 para o planejamento do fornecimento.	86
Quadro 25 - Plano de ação 1 para o planejamento de entrega.....	87
Quadro 26 - Plano de ação 2 para o planejamento de entrega.....	88
Quadro 27 - Plano de ação 3 para o planejamento de entrega.....	88
Quadro 28 - Plano de ação 4 para o planejamento de entrega.....	89
Quadro 29 - Plano de ação 1 para o planejamento de retorno.....	90
Quadro 30 - Plano de ação 2 para o planejamento de retorno.....	91
Quadro 31 – Proposta para as métricas de entrega da AP Motopeças.	94

Quadro 32 - Proposta para métricas de retorno da AP Motopeças.....	96
Quadro 33 - Planilha de gerenciamento de pedidos	108

LISTA DE SIGLAS

CS – Cadeia de suprimentos

GCS – Gerenciamento da cadeia de suprimentos

SCC - *Supply-Chain Council*

SCOR - *Supply Chain Operation Reference*

BPMN - *Business Process Model and Notation*

ERP - *Enterprise Resource Planning*

DCOR - *Design Chain Operations Reference*

CCOR - *Customer Chain Operations Reference*

SKU - *Stock Keeping Unit*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Contextualização ao tema da Pesquisa.....	15
1.2. Justificativa.....	16
1.3 Objetivo Geral.....	18
1.3.1 Objetivos Específicos.....	18
1.4 Procedimentos Metodológicos	19
1.5 Estrutura do trabalho.....	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 Contexto histórico da logística e gestão da cadeia de suprimentos.....	20
2.2 Definições de Gestão da Cadeia de Suprimentos	22
2.2.1 Cadeia de Suprimentos	22
2.3 Gestão da Cadeia de Suprimentos	23
2.3.1 Atividades e processos essenciais da Gestão da Cadeia de Suprimentos...25	
2.3.2 Atividades-chave	26
2.3.3 Atividade de suporte	27
2.4 Processos decisórios da cadeia de suprimento	28
2.5 Modelagem e Reengenharia de processos	29
2.6 Gestão da Cadeia de Suprimento no Varejo	32
2.6.1 Aquisição de produtos no varejo.....	34
2.6.2 Armazenagem e gestão de estoque no varejo	34
2.6.3 Venda no varejo.....	35
2.7 Modelos de referência para cadeia de suprimentos	35
2.8 Modelo SCOR	36

2.8.1 Definição do modelo SCOR.....	37
2.8.2 Processos	39
2.8.3 Atributos de desempenho do modelo SCOR	43
2.8.4. Melhores práticas.....	44
2.8.5 Pessoas	44
2.8.6 Fases do projeto SCOR.....	45
2.8.7 Vantagens do modelo SCOR.....	46
3. ESTUDO DE CASO	47
3.1 Sobre a empresa	47
3.2 Proposta para o estudo de caso	47
3.3 Proposta de implementação do SCOR.....	47
3.4 Processos de nível 1	50
3.4.1 Planejamento da cadeia de suprimentos nível 1	51
3.4.2 Planejamento do fornecimento nível 1	52
3.4.3 Planejamento da produção nível 1	53
3.4.4 Planejamento de entrega nível 1	53
3.4.5 Planejamento de retorno nível 1	53
3.4.6 Fornecimento nível 1	53
3.4.7 Entrega nível 1.....	54
3.4.8 Retorno nível 1	54
3.5 Processos nível 2	54
3.5.1 Planejamento da cadeia de suprimento nível 2	55
3.5.2 Planejamento de fornecimento nível 2.....	56
3.5.3 Planejamento de entrega nível 2	56
3.5.4 Planejamento de retorno nível 2	57
3.5.5 Fornecimento nível 2	57
3.5.6 Entrega nível 2.....	59
3.5.7 Retorno nível 2	59
3.6 Processos nível 3	60

3.6.1 Planejamento da cadeia de suprimentos nível 3	60
3.6.2 Planejamento do fornecimento nível 3.....	61
3.6.3 Planejamento de entrega nível 3	64
3.6.4 Planejamento de retorno nível 3	64
3.6.5 Fornecimento nível 3	65
3.6.5.1 Aquisição de produtos.....	66
3.6.5.2 Recebimento	67
3.6.5.3 <i>Check-in</i>	67
3.6.5.4 Processos de fornecimento indicados pelo SCOR.....	68
3.6.5.4 Síntese dos problemas identificados no processo de fornecimento.....	70
3.6.6 Entrega nível 3.....	70
3.6.6.1 Processos de entrega de produtos estocados indicados pelo SCOR.	71
3.6.6.2 Síntese dos problemas identificados no processo de entrega de produtos estocados.....	74
3.6.6.3 Análise dos processos de entrega de produtos de varejo.....	75
3.6.7 Retorno	75
3.6.7.1 Processos de retorno do fornecimento indicados pelo SCOR.	76
3.6.7.2 Síntese dos problemas identificados no processo de retorno	78
3.7 Processos nível 4 SCOR.....	78
3.7.1 Planejamento da cadeia de suprimento nível 4	78
3.7.2 Planejamento de fornecimento nível 4.....	82
3.7.3 Planejamento de entrega nível 4	87
3.7.4 Planejamento do retorno nível 4	90
3.7.5 Fornecimento.....	91
3.7.6 Entrega	93
3.7.7 Retorno	94
4 ANÁLISE DOS DADOS	97
5.CONCLUSÃO	101
REFERÊNCIAS:	104
APÊNDICE A - PLANILHA DE GERENCIAMENTO DE PEDIDO.....	108

APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA O PROCESSO DE RETORNO AOS FORNECEDORES	109
--------------------------------------------------------------------------------------	------------

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização ao tema da Pesquisa.

Com o mercado globalizado, tem-se evidenciado que a comunicação e o fluxo de informações são determinantes na influência da economia, promovendo entre as empresas uma competição acirrada, obrigando as mesmas a se adaptarem as mudanças impostas pelo mercado. Para Martins (2011), o mercado impõe desafios, e a vantagem competitiva de uma empresa está diretamente ligada ao dinamismo dos membros de sua cadeia de suprimentos. Logo, ela não concorre com outra empresa individualmente, a concorrência está entre as cadeias de suprimentos.

A fim de se manterem competitivas, as organizações, estão se tornando cada vez mais conscientes de que se deve observar as competências essenciais de seus parceiros da cadeia de suprimentos, para melhorar seus produtos e serviços ganhadores de clientes, deixando para trás o foco em suas forças criativas e produtivas de forma isoladas (ROSS, 2004).

Cadeia de Suprimentos (CS), são todas as atividades envolvidas no fluxo e na transformação de produtos desde o seu estágio inicial, como matéria-prima, até ao consumidor final, assim como os respectivos fluxos de informações. O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS), tem o papel de integrar essas atividades, para o aperfeiçoamento do relacionamento dos membros da CS com o intuito de ganhar vantagens competitivas (BALLOU, 2006).

Para Seghal (2011), a criação da CS efetiva, é necessário que seus objetivos estejam alinhados com o negócio e esteja operando de forma estratégica para o alcance de resultados satisfatórios, sendo primordial para a competitividade da empresa. Portanto, o enfoque da GCS em uma visão integrada de estratégia, planejamento e operação traz para a maioria das empresas, oportunidades pouco empreendidas até então.

Cohen e Roussel (2013) afirmam que para atingir o resultado desejado dentro da CS ela deve ser desenvolvida de forma integrada e observada estrategicamente, possuindo um papel importante na criação de valor e suportando aspectos de operações. O modelo SCOR (*Supply Chain Operation Reference*), desenvolvido pela *Supply-Chain Council* (SCC), suporta e fornece uma metodologia padronizada,

abordando os principais processos de forma integrada, permitindo melhor avaliar o desempenho da CS e identificar as oportunidades de aperfeiçoamento.

De acordo com Bolstorff e Rosenbaum (2003), o SCOR é um modelo de referência que auxilia empresas configurar seus atuais processos, avaliar e projetar futuros processos ponderando melhores desempenhos e práticas. O modelo SCOR possui *framework* de processos com subdivisões que abordam informações de desempenho e está organizado em seis principais procedimentos: planejar, fornecer, fazer, entregar, retornar e capacitar.

Neste contexto, o presente trabalho propõe gerenciar a cadeia de suprimentos de uma empresa de revenda de peças para motocicletas (moto peças), localizada na cidade de Abaetetuba, utilizando o modelo SCOR para delimitar as diretrizes a serem desenvolvidas no estudo, além de realizar o mapeamento, o modelo SCOR analisa o desempenho da cadeia, propõe melhorias, através de métricas de desempenho, processos e melhores práticas.

1.2. Justificativa

Os conceitos de gerenciamento da CS veem ganhando um grande destaque nos últimos anos, popularidade e relevância entre empresas que visam o diferencial competitivo. Segundo Naslund e Williamson (2010), publicações e pesquisas a respeito do assunto têm aumentado significativamente, ao mesmo tempo em que executivos demonstram a importância e relatam os crescentes investimentos no GCS nos últimos anos.

Buscar ferramentas, processos, métricas de desempenho para gerenciar e integrar a cadeia de suprimentos e suas atividades logísticas é uma ação estratégica para qualquer organização. No entanto, ainda existe escassez de informações e metodologias para o desenvolvimento da GCS, tanto no âmbito acadêmico, quanto no profissional/prático (LAMBERT; COPPER; PAGH, 1998). Para LEE *et al.* (2007), existem poucas pesquisas para efetivamente mensurar o grau de integração dos processos e sua relação com a medição de desempenho em cadeia de suprimentos reais.

Embora ZHOU *et al.* (2011) aponte casos de sucesso do GCS em empresas como Intel, GE, Airbus e Du pont, nas quais caracterizam bons resultados para a organização, ainda existem poucos estudos empíricos que corrobore os seus benefícios, mesmo que todos confirmem a relevância na aplicação do GCS.

Outros autores (LAMBERT, 2008, MENTZER, *et al*, 2001, STOCK e BOYER, 2009) revelam problemas no que se refere à terminologia, pois existe uma grande quantidade de informações e uma carência de conceitos aceitos de forma universal dentro do GCS, o que dificulta no exercício das empresas em conciliar a teoria com as aplicações práticas.

Foi proposto neste trabalho a utilização do modelo de referência SCOR, elaborado pelo SCC, portando de fundamentação teórica e técnica do GCS. Pelo fato de compreender que, para analisar, desempenhar estratégias e operações da cadeia de suprimentos é necessário um modelo conceitual de processos e métricas de desempenho como referência para um desenvolvimento de trabalho mais eficaz.

Ademais, constatou-se que diversos estudos sobre o SCOR são baseados no varejo, porém nenhum estudo encontrado aplicou o modelo em uma empresa de moto peças nas bases de dados pesquisadas, que foram: *Scielo*, *ScienceDirect*, Minerva (Base da UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro), BDTD IBICT (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, da USP (Universidade de São Paulo).

Visto que o setor de reposição de peças para motocicletas vive uma realidade diferente da maioria dos segmentos nesta crise, pelo fato do consumidor ter dificuldade em adquirir um veículo novo, a tendência é que ele utilize os seus recursos para a manutenção de sua motocicleta e conseqüentemente impulsionando as vendas das empresas do setor. A conclusão é da Associação Nacional dos Fabricantes e Atacadistas de Moto peças (ANFAMOTO).

Conforme o indicador *Serasa Experian*, o setor de moto peças foi um dos que mais cresceu em 2018 em comparação ao ano anterior, com um alta interanual de 4,9%, como mostra a Figura 1.

Figura 1 – Indicador de crescimento de mercado

	Mensal (*)			Anual (**)			Acum. no Ano		
	jan/18	fev/18	mar/18	jan/18	fev/18	mar/18	jan/18	fev/18	mar/18
Total	0,2%	2,1%	0,6%	6,0%	7,0%	8,8%	6,0%	6,5%	7,3%
Supermercados, Hiperm., Alimentos e Bebidas	-0,9%	-0,9%	-2,0%	3,5%	1,2%	0,5%	3,5%	2,4%	1,7%
Móveis, Eletroeletrônicos e Informática	-0,5%	5,4%	1,9%	6,8%	13,6%	17,2%	6,8%	10,0%	12,4%
Combustíveis e Lubrificantes	0,4%	1,4%	-1,2%	-7,8%	-7,6%	-10,1%	-7,8%	-7,7%	-8,6%
Veículos, Motos e Peças	-1,9%	2,4%	1,3%	3,7%	3,8%	7,0%	3,7%	3,7%	4,9%
Tecidos, Vestuário, Calçados e Acessórios	9,3%	2,8%	1,0%	-7,3%	-4,5%	-0,7%	-7,3%	-6,0%	-4,2%
Material de Construção	-2,9%	4,3%	-2,0%	-8,7%	-5,3%	-6,5%	-8,7%	-7,1%	-6,9%

Fonte: Serasa Experian

Portanto, busca-se realizar uma pesquisa bibliográfica, com a finalidade de encontrar métodos de aplicação do modelo SCOR que sejam acurados e concludentes, além de executá-lo em uma organização de moto peças, analisando quais pontos devem ser modificados e propondo uma nova estrutura para esses pontos. Com o suporte nas pesquisas realizadas e nas lacunas percebidas, verifica-se que ainda existe um amplo espaço para investigações em que várias descobertas podem ser realizadas, justificando assim a escolha do SCOR para realização deste trabalho.

1.3 Objetivo Geral

Gerenciar a cadeia de suprimentos da organização AP Moto Peças, utilizando o modelo SCOR.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Mapear a cadeia de suprimentos, na qual a empresa está inserida;
- Descrever os atuais processos (*As-Is*) logísticos da empresa;
- Identificar os possíveis problemas que poderão ser encontrados nos processos de nível 1, 2 e 3 do SCOR;
- Propor processos (*To-Be*) de nível 4 do SCOR que solucione esses problemas;
- Propor uma nova estrutura para o SCOR no contexto do comércio de peças de moto;
- Propor processos para a redução do *lead-time* de reposição do estoque.

1.4 Procedimentos Metodológicos

A metodologia do estudo se desenvolverá em quatro etapas, detalhadas a seguir:

1. Referencial Teórico: Na primeira etapa foi realizado um levantamento teórico através de consulta de livros, artigos acadêmicos em plataformas de pesquisa, dissertações e outros materiais, com intuito de garantir embasamento teórico suficientes para compreender e desenvolver o estudo realizado nas etapas seguintes;
2. Estudo de caso: A segunda etapa retratou no primeiro momento, o cenário atual da empresa objeto do estudo de caso. Em um segundo momento, foi desenvolvido os processos e métricas do modelo SCOR e propostos novos processos e métricas. A coleta de dados se deu por meio de planilhas disponíveis pelo ERP da empresa, documentos e entrevistas, mapeamento dos processos com auxílio do *software Bizagi*;
3. Análise de dados: Nesta etapa serão apresentados e analisados os processos atuais da empresa, os recomendados pelo SCOR e os processos propostos;
4. Conclusões: Nesta etapa, serão apresentadas as considerações finais do trabalho, como as limitações desta pesquisa, contribuições e sugestões para estudos futuros.

1.5 Estrutura do trabalho

O presente trabalho está estruturado em 5 capítulos. O capítulo 1 aborda a contextualização ao tema da pesquisa, apresentando o problema, justificativa do trabalho, o objetivo geral, objetivos específicos, os aspectos metodológicos e a estrutura do estudo. O Capítulo 2 apresenta o referencial teórico necessário para a compreensão do assunto tratado e desenvolvimento do trabalho. O Capítulo 3 será desenvolvido o estudo de caso, apresentando de forma mais exemplificada as informações sobre a empresa e também a proposta para o estudo de caso e os processos objetos de estudo do trabalho. O Capítulo 4 apresenta a análise das propostas em relação aos processos atuais e os recomendados pelo SCOR. No quinto e último capítulo serão realizadas as considerações finais, as limitações da pesquisa, contribuições e sugestões para estudos futuros.

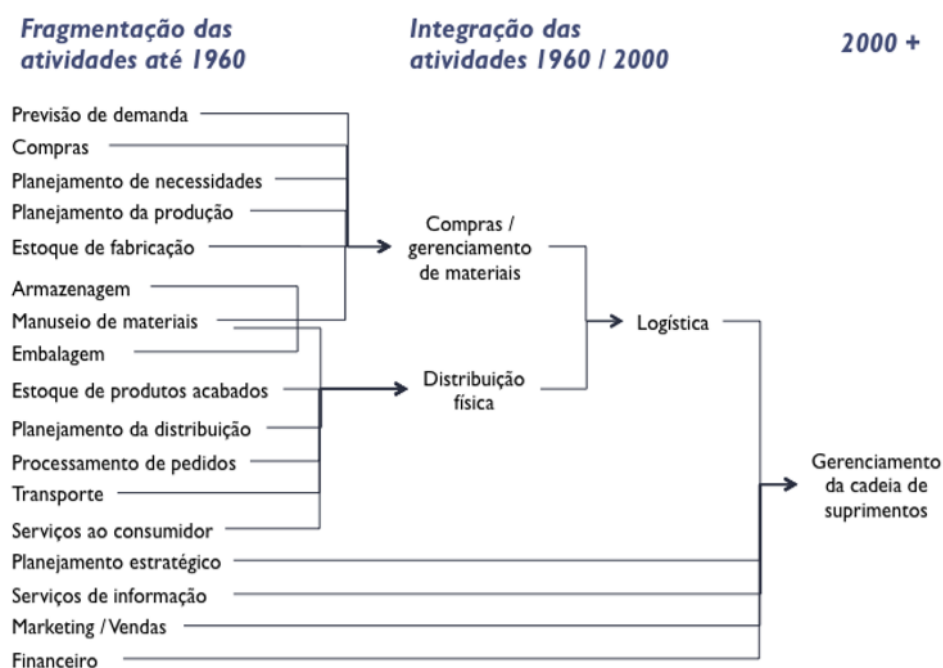
2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contexto histórico da logística e gestão da cadeia de suprimentos

De acordo com Christopher (2011), a logística e a cadeia de suprimentos não são ideias novas, estiveram presentes desde a construção das pirâmides até as estratégias de guerras. Após a Segunda Guerra mundial, a logística ganhou notoriedade, embora até os anos de 1960 tenha sido utilizada praticamente para termos militares, como a habilidade de armazenar, distribuir e mobilizar suprimentos e tropas entre as áreas de combate (LAMBERT; COPPER; PAGH, 1998).

Ballou (2006) divide a evolução da logística para cadeia de suprimentos em 3 fases, como mostra a Figura 2.

Figura 2- Evolução da logística para cadeia de suprimentos



Fonte: Ballou (2006).

Assim como Ballou (2006), Ross (2004) afirma que a primeira fase da logística findou em 1960, com a fragmentação das atividades, divididas em diversos departamentos. Neste período a logística era vista como uma função intermediária e não como uma vantagem competitiva, pois tinha o foco somente na armazenagem e transporte.

No entanto, a partir de 1960, as organizações foram forçadas a repensar suas funções logísticas, devido as mudanças na economia. A ampliação nas linhas de

produtos, demanda de ciclo de produtos menores e aumento da concorrência, começaram a comprovar a ineficiência da descentralização da logística. Desta forma, era difícil buscar aumento de produtividade e redução de custos (ROSS 2004).

Ross (2004) conclui que nesta fase, as atividades eram realizadas de forma descentralizada e pensada de forma individual, buscando o melhor apenas para cada departamento, sem planejamento em comum. Deste modo, muitas vezes causava custos elevados as empresas, por exemplo, a área de transporte buscava reduzir os custos da companhia aumentando os estoques de produtos, o que ocasionava o aumento dos custos globais da empresa. Essa fase foi caracterizada por total autonomia funcional, onde cada função de negócio realizava suas tarefas de forma isolada (CHRISTOPHER, 2011).

A segunda fase da evolução logística começou a partir dos anos de 1970 e findou até o início da década de 90. O foco neste período era a redução de custos, em um único departamento foram centralizadas as funções logísticas, que planejavam as tarefas buscando o melhor para todos os departamentos (LAMBERT; COPPER; PAGH, 1998).

Christopher (2011) ressalta que a partir deste momento, percebeu-se a importância da integração entre distribuição, gerenciamento de estoques, compras e controle de materiais. No entanto, segundo ROSS (2004), a logística ainda não era vista como um elemento de vantagem competitiva, encarada como custo operacional e foi trabalhada nesta época com a finalidade de minimizar esse custo para a empresa além de reforçar o valor para o cliente.

A partir da década de 90, com as novas realidades do mercado, as empresas se viram obrigadas a mudarem suas estratégias, até então as organizações se viam como entidades independentes, competindo umas com as outras, em busca da permanência no mercado (CHRISTOPHER, 2011).

ROSS (2004) aponta que a última fase começou a partir dos anos 2000, quando houve a aceleração da globalização, novos meios de tecnologia da informação, aumento da terceirização e aumento do poder do consumidor. Surgiu então o conceito de *e-supply chain* ou cadeia de suprimentos online. Com o avanço tecnológico e maior utilização da internet, houve uma maior necessidade de conectar a cadeia: consumidores, distribuidores, produtores e fornecedores, permitir o fluxo de

informações de forma simultânea entre todos os parceiros. Essas necessidades e mudanças foram essências para a origem do conceito de gestão da cadeia de suprimentos em tempo real, possibilitada, principalmente, pela tecnologia de informação e internet (BOYSON; HARRINGTON; CORSI, 2004).

2.2 Definições de Gestão da Cadeia de Suprimentos

2.2.1 Cadeia de Suprimentos

O termo gestão da cadeia de suprimentos, possui uma grande popularidade tanto no ambiente acadêmico quanto empresarial. Porém existe uma grande discussão quanto a seu real significado. Para melhor entendimento deste conceito, é necessário primeiramente evidenciar o significado de cadeia de suprimentos para depois apresentar suas questões gerenciais.

Lambert, Copper e Pagh (1998) definem uma cadeia de suprimentos como o alinhamento de empresas, que traz para o mercado produtos e serviços, incluindo o consumidor final como parte da cadeia, onde essas empresas sincronizam seus processos e aderem uma cultura mais holística, considerando áreas relacionadas, como: finanças, marketing, planejamento e tecnologia.

Para Mentzer *et al.* (2001), cadeia de suprimentos é um conjunto de três ou mais entidades (organizações ou indivíduos) diretamente envolvidos nos fluxos de informações, produtos, serviços e finanças de uma fonte ao um cliente. Segundo os autores, qualquer organização pode participar de uma série de cadeia de suprimentos.

A Cadeia de Suprimentos é um composto de atividades (transportes, controle de estoques etc.) repetidas inúmeras vezes ao longo do canal, pelo qual as matérias primas são convertidas em produtos acabados, que agregam valor ao consumidor, pois as fontes de matérias primas, indústrias e das empresas que realizam a venda do produto acabado, normalmente não tem a mesma localização e o canal representa uma sequência de etapas de produção, atividades logísticas, que podem ser repetidas várias vezes até o produto chegar ao mercado (BALLOU 2006).

A cadeia de suprimentos é uma rede de organizações envolvida, por meio de ligações a montante e jusante, nos mais diversos processos e atividades que geram valor aos serviços e produtos entregues ao cliente final (CHRISTOPHER 2011).

2.3 Gestão da Cadeia de Suprimentos

Naslund & Williamson (2010) expõem que uma das grandes dificuldades do gerenciamento da cadeia de suprimentos é a ausência de uma definição universal para o termo. O Quadro 1 apresenta algumas definições de importantes autores/instituições do campo para a gestão da cadeia de suprimentos.

Quadro 1 - Definições de gestão da cadeia de suprimento

Autor/Instituição	Definição
LAMBERT <i>et al.</i> (1998)	A gestão da cadeia de suprimentos está fundamentada no gerenciamento de 8 processos-chave: Gestão do relacionamento com fornecedores, gestão do fluxo de produção, gestão da demanda, atendimento de pedidos, desenvolvimento e comercialização de produtos, gestão de retornos, gestão do relacionamento com clientes, gestão de serviços ao cliente.
MENTZER <i>et al.</i> (2001)	O GCS é definido como a coordenação estratégica das tradicionais finalidades de negócio e das táticas ao longo dessas funções de negócios no âmbito da cadeia de suprimentos, com o objetivo de desenvolver o desempenho das empresas isoladamente ao longo prazo e da cadeia de suprimento como um todo.
BOWERSOX, CLOSS E COOPE (2002)	GCS baseia-se na cooperação entre empresas de forma a influenciar seu posicionamento estratégico e aperfeiçoar sua eficiência operacional.
BALLOU (2006)	A GCS tem o foco de lugar de posicionar os serviços e/ou produtos no lugar certo, no tempo certo, com as melhores condições pretendidas, para melhor desempenho da empresa.
BERNARDO (2016)	Envolve todo o gerenciamento e planejamento das atividades englobadas no fornecimento e aquisição e todas as atividades de gestão de logística. Incluindo a colaboração e integração com os parceiros de canal, podendo ser fornecedores, intermediários, terceiros e clientes. Em síntese, o GCS incorpora a oferta e gestão da demanda dentro e entre empresas.
LAMBERT (2008)	GCS é a interação de processos de negócios-chave do consumidor final através de fornecedores que supri produtos, serviços e informações que agregam valor para os clientes.

Fonte: O autor.

Com o suporte de todas essas definições, originou-se uma definição própria a ser utilizada neste trabalho: A gestão da cadeia de suprimentos busca a integração de processos de negócios entre os agentes da cadeia, com o intuito de equacionar a

cadeia de suprimentos, conectando os fornecedores, intermediários e clientes, com o foco de entregar valor aos clientes, utilizando os recursos da cadeia da melhor forma possível.

2.3.1 Atividades e processos essenciais da Gestão da Cadeia de Suprimentos.

Um dos objetivos deste trabalho está relacionado às atividades logísticas dentro da cadeia de suprimento, focando nas operações de varejo de peças de motocicletas.

Stock & Lambert (2001) apontam algumas atividades como sendo primordiais para atividades logísticas, tais como: serviço ao cliente, previsão de demanda, gestão de estoque, comunicações logísticas, manuseio de materiais, processamento de pedidos, embalagem, serviços de suporte, seleção de fábricas e armazéns, aquisição, logística reversa, transporte e armazenagem.

De forma análoga, Ballou (2006), na Figura 3, evidencia as principais atividades logísticas dentro da cadeia de suprimentos direta de uma empresa. As atividades entre essas conexões são similares, difere apenas nas atividades de compras, programação de suprimentos e produtos.

Figura 3 - Atividades da cadeia de suprimentos direta



Fonte: Ballou (2006).

Ballou (2006) desmembra essas atividades em atividades chave e de suporte. As atividades-chave possuem um grau de importância maior para o alcance do êxito nos objetivos logísticos de uma cadeia de suprimentos ou organização, entre elas as

atividades de transporte, gestão de estoques, processamento de pedidos e serviços ao cliente. Representam a maior parte do custo total da logística, sendo essenciais para a administração dos trabalhos logísticos. As atividades de suporte são conceituadas como contribuintes para a execução dos processos logísticos.

2.3.2 Atividades-chave

O transporte é considerado com uma atividade chave, pois dificilmente uma empresa moderna consegue trabalhar sem movimentar matéria-prima ou produtos acabados. Além de ser responsável por grande parte dos custos logísticos esta atividade relaciona decisões referentes a método de transporte, seleção do modal, consolidação de fretes, auditorias de tarifas, seleção de equipamentos e entre outros (BALLOU, 2006).

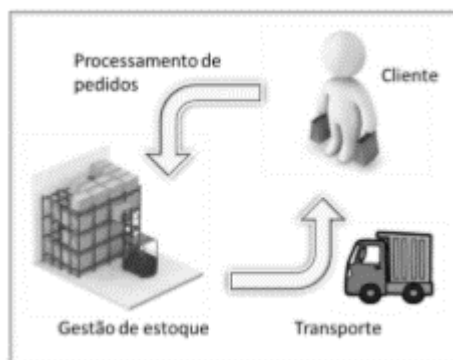
A gestão de estoque tem um papel importante, pois atua como um “pulmão”, equalizando a oferta e a demanda. Tem a responsabilidade de manter os menores níveis de estoque possíveis, sem deixar de atender a demanda planejada, envolvendo também decisões relacionadas a dimensionamento, localização das áreas de armazenagem e políticas de estocagem (BALLOU, 2006).

O processamento de pedidos também é considerado uma atividade crítica, apesar de não contribuir nos custos, é tão importante quanto o transporte e a gestão de estoque, pois dá início à toda movimentação de produtos e entrega de serviços. Envolve todas as decisões entre a área de interação entre estoque e pedidos de venda, métodos de transmissão de pedidos, emissão de pedido, regras de pedido, etc (BALLOU, 2006).

Também incluso como atividade chave por Ballou (2006), o serviço ao cliente atua em parceria com o marketing, determinando a qualidade dos serviços e o índice de velocidade com o qual o sistema logístico deve operar. O nível de serviço oferecido é proporcional aos custos logísticos. Envolve atividades como estabelecer quais são as verdadeiras vontades dos clientes em serviços logísticos, determinando o comportamento dos clientes e os níveis de serviço ao cliente.

Todas essas atividades representam um ciclo crítico definido por Ballou (2006), estão ilustradas na Figura 4.

Figura 4 - Atividades chaves



Fonte: Adaptado de Ballou (2006).

2.3.3 Atividade de suporte

Bernardo (2016), afirma que as atividades de suporte são divididas em seis categorias principais:

- 1) Armazenagem – abrange a gestão de estoque em termos de definição e configuração do espaço, localização e disposição de estoques e docas, dentre outros;
- 2) Manuseio de materiais – Refere-se à movimentação de material, a seleção, recebimento, políticas de reposição, processo de coleta de pedidos, balanceamento de cargas e a saída dos mesmos;
- 3) Compras – Responsável, pela triagem de fontes de suprimentos, aquisição de produtos e sua quantidade ideal, dimensionamento do tempo para o recebimento;
- 4) Embalagem – envolve o projeto tanto para armazenar o produto em si, protegendo contra perdas e danos, além de otimizar o espaço para a utilização no transporte;
- 5) Cooperação com produção/operação – trata dos pedidos agregados que devem ser produzidos, da continuidade da produção, tempo e volume de produção;
- 6) Gestão das informações – considera a coleta, arquivamento e manuseio de informações, análise de dados e procedimentos de controle. Estes processos apoiam o gerenciamento da tração eficiente das atividades primárias e de suporte.

2.4 Processos decisórios da cadeia de suprimento

Um dos mais importantes processos dentro da cadeia de suprimentos é o planejamento logístico, podendo ser dividido em três níveis, com vários horizontes temporais. O primeiro nível é o estratégico, responsável por medidas de longo prazo, acima de um ano. O segundo é o tático, que normalmente tem um horizonte temporal menor que um ano. O terceiro nível é o operacional, focado nas decisões realizadas diariamente, conseqüentemente possui um horizonte temporal de curto prazo. O maior desafio entre os três níveis é como conseguir enviar o produto de maneira eficiente ao longo do canal logístico planejado (BALLOU,2016).

Stevens (2007) aponta que na maioria dos casos, o foco na cadeia de suprimento dificilmente é estratégico, tendendo a ser operacional, para o autor as organizações devem elaborar objetivos e políticas para a cadeia como um todo, planejando os produtos e segmentos de mercado em que vai operar e detalhar a ligação entre produtos disponíveis, níveis de serviço, tempos de atravessamento, suporte técnico e serviço pós-venda.

Na concepção tática, as políticas estratégicas se transformam em objetivos complementares para cada função organizacional, selecionando as ferramentas, métricas e recursos necessários para realizar o serviço pré-determinado. A perspectiva operacional deve concentra-se com a eficiência da operação da cadeia de suprimento. O Quadro 2 apresenta as principais áreas de decisão e suas respectivas decisões.

Quadro 2- Áreas de decisão da cadeia de suprimento

Área de decisão	Estratégica	Tática	Operacional
Localização das instalações	Quantidade, área e localização de armazéns, plantas e terminais		
Estoques	Localização de estoques e normas de controle	Níveis dos estoques de segurança	Quantidades e momento de reposição
Transporte	Seleção de modal	<i>Leasing</i> de equipamento periódico	Roteamento, despacho
Processamento de pedidos	Projeto do sistema de entrada, transmissão de pedidos e processamento		Processamento de pedidos, atendimento de pedidos pendentes
Serviço aos clientes	Padrões de procedimentos	Regras de priorização dos pedidos de clientes	Preparação das remessas
Armazenagem	Seleção do material de deslocamento, layout da instalação	Escolhas dos espaços sazonais e utilização de espaços privados	Separação de pedidos e reposição de estoques
Compra	Desenvolvimento de relações fornecedor-comprador	Contratação, seleção de fornecedores, compras antecipadas	Liberação de pedidos e apressar compra

Fonte: Adaptado Ballou (2006)

2.5 Modelagem e Reengenharia de processos

A modelagem de processos de um negócio ratifica como seus componentes operam e interagem entre si, com intuito principal de apresentar o estado atual dos processos da organização de forma clara para definir os futuros processos (GROZNIK & MASLARIC, 2010).

Kalpic & Bernus (2002) destacam a relevância da modelagem de processos como ferramenta de percepção, demonstração e formalização da estrutura dos processos da organização. De acordo com a modelagem que os *stakeholders* da cadeia conseguem visualizar todos os processos, de forma unifica-los e tornar uma cadeia de suprimentos sólida.

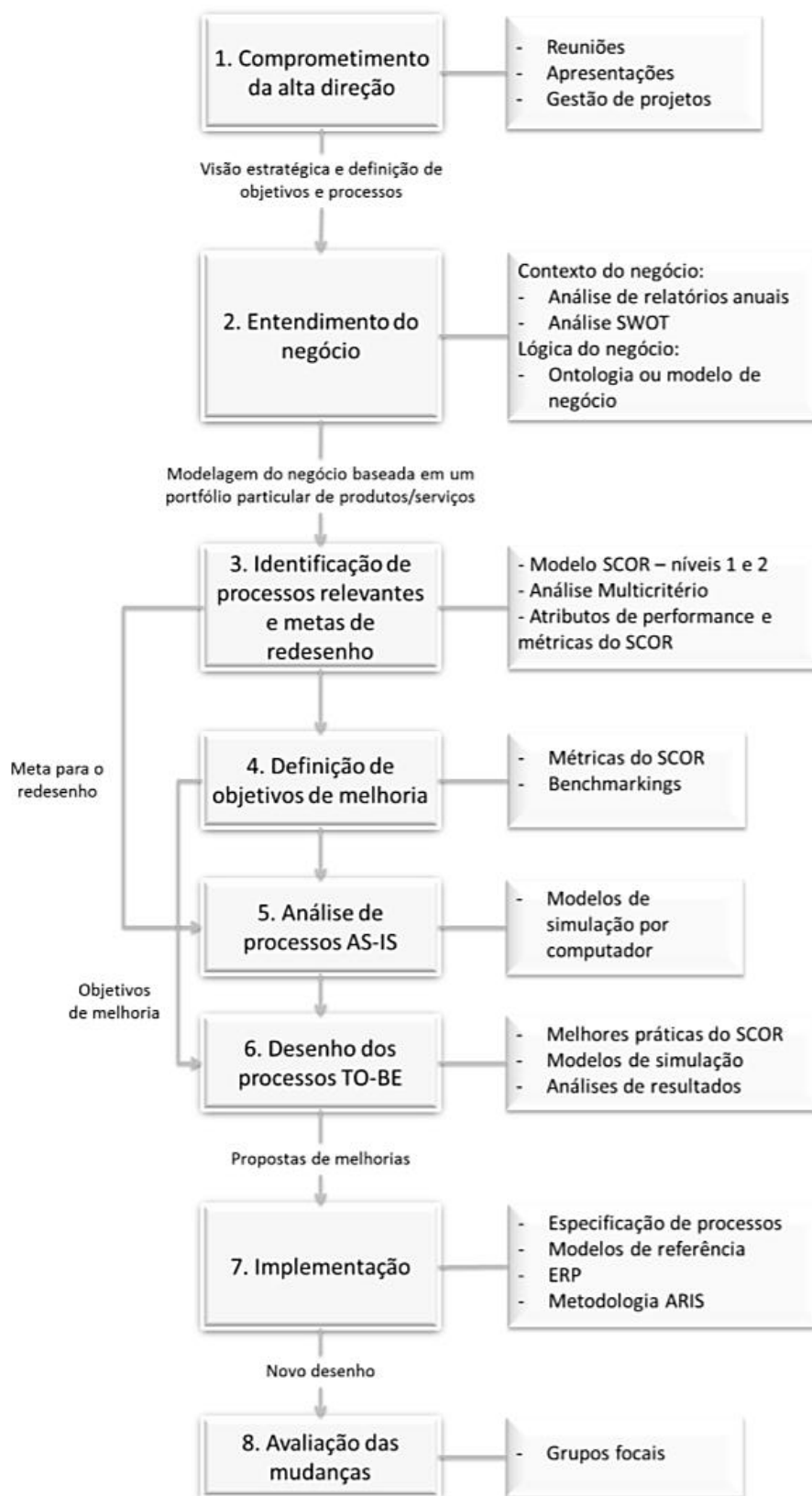
Uma das técnicas mais utilizada para modelagem de processos é a definição de dois estados de processos: o atual, definido como *As-Is*, e o futuro, definido como o *To-Be*. Nos processos *As-Is*, os processos existentes são avaliados e mapeados, com a finalidade de verificar os problemas e as oportunidades de melhoria, sugerindo o redesenho de processos *To-Be*, tornando-os mais robustos e eficiente, para evitar todos os atrasos ou gargalos (KALPIC e BERNUS, 2002).

A reengenharia de processos trata-se de um conceito criado na década de 90, pelo Michael Hammer e teve como seu principal objetivo maximizar as vantagens da introdução da TI e sua facilidade de integração de processos dentro e entre companhias (GROZNIK & MASLARIC, 2010). Ela está conexa as grandes mudanças nas operações das organizações e engloba um novo conceito dos processos de negócio tendo sempre como base a TI, além de abordar a reorganização de processos de processos táticos e estratégicos, com base na metodologia “*As-Is – To-Be*” para compreender a conjuntura atual, antes de realizar qualquer modificação. (WATTKY & NEUBERT, 2004)

Palma-Mendoza *et al.* (2014) expõem um *framework* para a reengenharia de processos, fundamentado em diversas metodologias da literatura, com o intuito de apoiar a integração da cadeia de suprimento. O *framework* possui 8 etapas correlacionadas a métodos e ferramentas sugestionada em cada etapa, sendo um guia para qualquer organização interessada em realizar um redesenho de processos.

A Figura 5 ilustra o *framework* proposto por Palma-Mendoza *et al.* (2014).

Figura 5 - Metodologia de redesenho de processos.



Fonte: Adaptado de Palma-Mendoza et al. (2014).

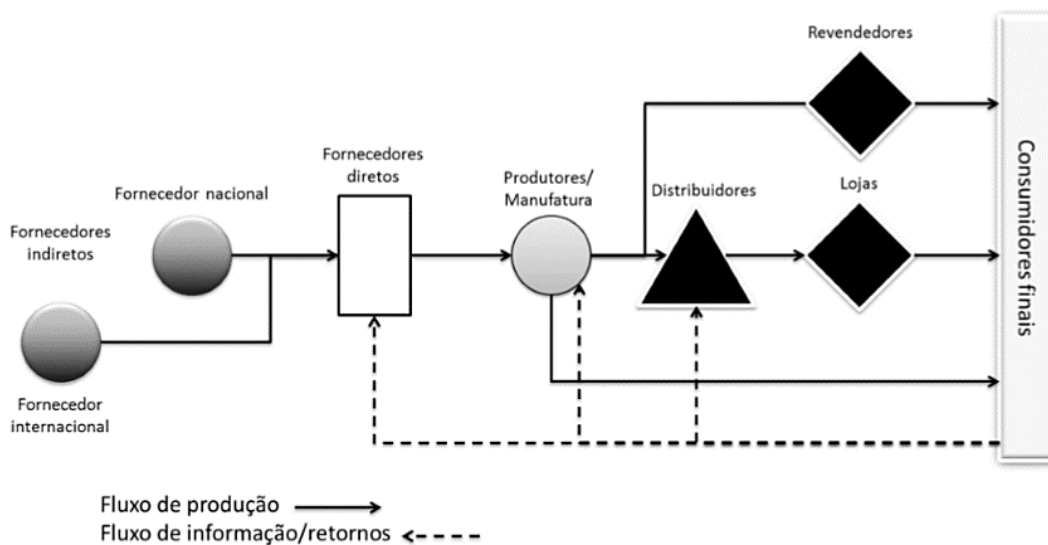
Como ilustrado na Figura 5, a metodologia inicia reunindo a alta direção, traçando estratégia e objetivos. Seguindo para parte operacional que seria o entendimento do negócio para verificar quais são os processos relevantes e escolher os objetivos desse redesenho de processos. Logo após, recomendam-se que sejam identificados os objetivos de melhorias. Os autores destacam nos passos três e quatro a utilização do modelo SCOR, que será detalhado no Capítulo 3. Posteriormente, propõe-se a modelagem de processos *As-Is*, seguindo para o processos *To-Be*, por fim propor mudanças análise de seu desempenho. Este *framework* apresenta um passo-a-passo para guiar o processo de Reengenharia para qualquer organização.

2.6 Gestão da Cadeia de Suprimento no Varejo

O varejo é considerado como uma série de atividades de negócio que agregam valor aos serviços e produtos e são vendidos aos clientes para seu consumo pessoal (LEVY & WEITZ, 2012). É a ligação entre fornecedor com os clientes e devido à grande variação nas necessidades dos consumidores, é o elo mais suscetível a variações.

A Figura 6, mostra o modelo descrito por Ayers & Odegaard (2007), onde o varejo se faz presente dentro da cadeia de suprimento. O modelo conta com fornecedores nacionais e internacionais, manufaturas ou produtores, distribuidores ou atacadistas, varejistas e consumidores. Os prestadores de serviços como operadores de armazéns, transportadoras, empresas comerciais e despachantes aduaneiros também tem sua importância ressaltada além dos agentes da cadeia.

Figura 6 - Framework do varejo na cadeia de suprimentos.



Fonte Adaptado de Ayers & Odegaard (2008).

Para Levy & Weitz (2012), o valor repassado ao cliente tem como ser elaborado através das seguintes formas:

- 1) Variedade de produtos;
- 2) Venda de produtos ajustados para menores quantidades;
- 3) Manutenção do estoque;
- 4) Oferecimento de serviços, como crédito ao cliente, oportunidade de testar o produto antes, manutenção, dentre outros.

Os autores ainda expõem uma classificação dos varejos, embasada em quatro elementos: (1) Produto ou serviço oferecido; (2) Variedade de produtos; (3) Nível de serviço ofertado; (4) Preço do produto ou serviço. Cada elemento definido estar relacionado a uma estratégia. Quanto maior a variedade de produtos, serviços, e nível de serviço oferecidos, mais elevado pode ser o preço cobrado por eles. Desta forma, deve se encontrar uma equiparação entre esses fatores para fornecer aos clientes condições atrativas.

Os elementos apontados fazem parte de uma visão mais estratégica da gestão do varejo. No âmbito operacional, que é um dos focos deste trabalho. Bernardo (2016) afirma que os principais âmbitos de esforço da gestão do varejo estão divididos em: Aquisição de produtos; armazenagem e gestão de estoque; e venda para o cliente final. Cada elemento será detalhado a seguir.

2.6.1 Aquisição de produtos no varejo

Segundo Bernardo (2016), na aquisição de produtos, existem dois pontos de grande relevância: o planejamento de compras com base na previsão de demanda e o relacionamento com os fornecedores. Entende-se que é necessário primeiro saber o que se deve comprar e em qual quantidade, para poder selecionar os fornecedores e solicitar tais produtos.

Observando a relação entre fornecedor e varejista, é importante ressaltar as 3 estratégias de reabastecimento que podem ser empregadas: reabastecimento empurrado, puxado ou híbrido. No primeiro caso os próprios fornecedores verificam o que deve ser entregue para os varejistas. Já no segundo os varejistas que realizam os próprios pedidos aos fornecedores e terceiro caso é a fusão das duas estratégias (PRAMATARI; EVGENIOU; DOUKIDIS, 2009).

Existem técnicas de reabastecimento colaborativas que foram desenvolvidas, para conectar varejistas e fornecedores a realizar transações de forma mais eficiente. As técnicas de reabastecimento mais comuns são: *Vendor Managed Inventory (VMI)* que é um sistema no qual o fornecedor consegue visualizar relatórios diários do estoque do varejista e enviando sugestões de compras, podendo ser confirmadas ou não pelos varejistas. O *Continuous Replenishment Program (CRP)* o fornecedor tem acesso a demanda da loja, ou seja, possibilitando a verificação da política de estoque das lojas através da previsão de vendas. Por último o *Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment CPFR* mostra a previsão de demanda e planejamento de promoções, oferecendo informações mais acuradas para o planejamento do fornecedor (PRAMATARI; EVGENIOU; DOUKIDIS, 2009).

2.6.2 Armazenagem e gestão de estoque no varejo

O essencial para qualquer empresa de varejo é garantir um nível de atendimento ao cliente, se não 100%, muito próximo a isso. Neste ramo de atividades o estoque é extremamente necessário, não o ter significa perda imediata e também a possibilidade de perdas de vendas futuras, pois a imagem que não há produtos na loja, irá marcar o consumidor. Entretanto, a manutenção do estoque é dispendiosa, há necessidade de usar o capital de giro da empresa, acarretando em aumento de custos e espaço físico (BANZATO, *et al.*, 2010).

2.6.3 Venda no varejo

Os canais de venda no varejo, são como as organizações comercializam seus produtos. As lojas físicas são os canais mais tradicionais, entretanto as empresas têm buscado utilizar múltiplos canais, como e-commerce, televendas, vendas diretas, serviços automatizados (LASETER & RABINOVICH, 2012; LEVY & WEITZ, 2012).

Com a combinação de canais, os varejistas satisfazem melhor as necessidades de seus clientes, analisando as vantagens e vencendo as dificuldades de cada canal (LEVY & WEITZ, 2012). Os autores afirmam a vantagem dos três canais mais usados pelas empresas, são: lojas físicas, comércio eletrônico e catálogos, como mostra o Quadro 3.

Quadro 3 - Benefícios dos três canais

Lojas físicas	E-commerce	Catálogos
Produtos podem ser tocados	Segurança	Segurança
Serviço pessoal	Conveniência	Conveniência
Redução de riscos	Ampla oferta de produtos	Facilidade de uso
Entretenimento e interação social	Informações abrangentes e em tempo oportuno	
Gratificação imediata	Personalização	
Navegação pela loja		
Pagamento em dinheiro		

Fonte: Levy & Weitz (2012).

2.7 Modelos de referência para cadeia de suprimentos

Modelos de referência são denominados como “pacotes” (conjunto de conceitos estruturados) de soluções que podem ser utilizadas e empregadas em outras organizações (SPIEGEL & CAULLIRAUX, 2012). Estes autores afirmam que os modelos de referência são padrões genéricos e desempenham um papel de referência para que os gerentes ou a alta direção tomem a melhor decisão, sendo utilizados em processos organizacionais e operações.

Para Rabe, Jaekel e Weinaug (2006), os modelos de referências são ferramentas eficientes e potentes para adquirir um entendimento geral e profundo dos processos da cadeia de suprimentos, com o objetivo de prover a orientação destinada

a reengenharia e otimização, e, finalmente, para retratar esses processos em operações.

Entretanto, com o intuito de cumprir com todas as suas funções, um modelo de referência integra funcionalidades diferentes em diversos níveis de implementação de uma cadeia de suprimento de forma única e coerente. Ter como exemplo um modelo de referência, o mesmo modelo pode ser aplicado na modelagem de processos, na análise, simulação e também pode ser utilizado no processo e configuração do sistema para qualquer nível de uma específica cadeia de suprimento (RABE; JAEKEL; WEINAUG; 2006)

Existem inúmeros modelos que auxiliam a gestão da cadeia de suprimento. A exemplo do *Supply Chain Operations Reference Model* (SCOR), o modelo GSCF criado pelo *Global Supply Chain*, o *Value Reference Model* (VRM), o *Collaborative Planning*, o modelo de Mentzer *et al.* (2001), de Lambert, Copper & Pagh (1998) dentre outros.

Entre todos esses modelos, alguns são caracterizados como modelos de referência, pois possuem uma organização mais consolidada, padrões para métricas e propostas de melhores práticas, já outros modelos, apenas auxiliam a gestão da cadeia de suprimento de forma genérica. Desta forma, os modelos mais utilizados pelos autores são o SCOR e o GSCF, sendo retratados como modelos prescritivos. O objeto de pesquisa deste trabalho é modelo SCOR, no qual será abordado no próximo tópico de forma mais detalhada.

2.8 Modelo SCOR

O modelo SCOR foi selecionado como objeto de estudo, por ser uma referência de grande nome no mercado, diversas empresas já o utilizaram por estudar a cadeia com um enfoque nos processos operacionais. Este enfoque é uma das principais análises do estudo de caso proposto.

A *Supply-Chain Council* (SCC) é a organização sem fins lucrativos e foi a responsável por criar o modelo SCOR. Constituída em 1996, a SCC é composta por um consórcio de 69 organizações e é aberta a qualquer organização que possua interesse de implementar o modelo e desenvolver técnicas ou procedimentos para o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Este modelo é utilizado por milhares de empresas no mundo (SCC, 2012).

Há uma ampla diversidade entre os setores das organizações membras da SCC, desde indústrias, distribuidores, varejistas, prestadores de serviços, até a instituições acadêmicas e governamentais e entidades filantrópicas. Até a data desta pesquisa, o SCC tem unidades físicas internacionais estabelecida na Austrália, China, África do Sul, Europa, Sudeste Asiático e Oriente Médio (SCC, 2012).

O SCC tem como propósito principal criar uma metodologia e métricas de desempenho que possam auxiliar as organizações participantes, promovendo melhorias em suas cadeias de suprimentos. O modelo é capaz de definir e comparar o desempenho da cadeia entre as organizações (SCC, 2012).

Até o presente momento, já foram lançadas 12 versões do modelo SCOR. Neste trabalho será utilizado a versão 11.0, pois foi a mais atualizada versão que se teve acesso.

2.8.1 Definição do modelo SCOR

O SCOR (*Supply-Chain Operations Reference Model*) fornece um *framework* utilizado para mensurar e comparar as atividades e desempenho da cadeia de suprimentos, levando em consideração quatro elementos principais: (1) processos; (2) métricas de desempenho; (3) melhores práticas; e (4) pessoas. Dispõe de uma estrutura hierárquica e integrada (SCC, 2012).

O SCOR é baseado em três pilares: na reengenharia de processos de negócio, o *benchmarking* e melhores práticas. A reengenharia identifica os atuais processos da organização e projeta processos futuros. O *benchmarking* é aplicado para comparação dos desempenhos operacionais de instituições análogas, instituindo metas internas com bases nas melhores práticas. Com a análise das melhores práticas é possível constatar os casos de sucesso das práticas de gestão e soluções de *softwares* a junção destes conceitos (SCC, 2012).

Segundo Bolstorff e Rosenbaum (2003), o modelo de referência SCOR, engloba os processos e os conceitos de negócio e tem como objetivo registrar o atual modelo de processo e elaborar um processo futuro eficaz, por meio de seis processos de gerenciamento principais: planejar, fornecer, fazer, entregar, retornar e capacitar, conforme apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Os seis principais processos de gerenciamento do SCOR.



Fonte: SCC (2012).

Independentemente do tamanho da empresa, ou da complexidade de sua cadeia de suprimentos, o *framework* SCOR torna possível que as empresas integrem suas operações e alcancem melhorias na cadeia, através de suas definições e práticas. Para Hoole (2005), o *framework* tem a capacidade de descrever as cadeias de suprimentos e contribuem com as empresas a:

- Registrar a perspectiva de uma cadeia de suprimento organizada – O que é feito e onde;
- Registrar a visão de consenso dos processos da CS – Como as coisas são realizadas (*As-Is*);
- Registrar e testar alternativas de organização da CS – teste de diferentes cenários;
- Registrar a forma de como vai ser organizada a CS – O que vamos fazer e onde (*To-Be*);
- Registrar processos futuros - Como os processos serão realizados.

Conforme apresentado na figura 7, O objetivo do SCOR não é ditar qual modo a organização deve gerir seu negócio, ele serve apenas com uma base, uma orientação. As instituições que desejam utilizar o modelo SCOR devem adaptá-lo a sua realidade, estendendo os três níveis mostrados em um quarto nível, fazendo uso de processos, sistemas e práticas específicas da organização (SCC, 2012).

O SCOR aborda todas interações com os clientes, transações de material, com o mercado, porém não descreve cada processo de negócio ou atividade. O modelo não aborda áreas relacionada a vendas, geração de demanda, desenvolvimento de

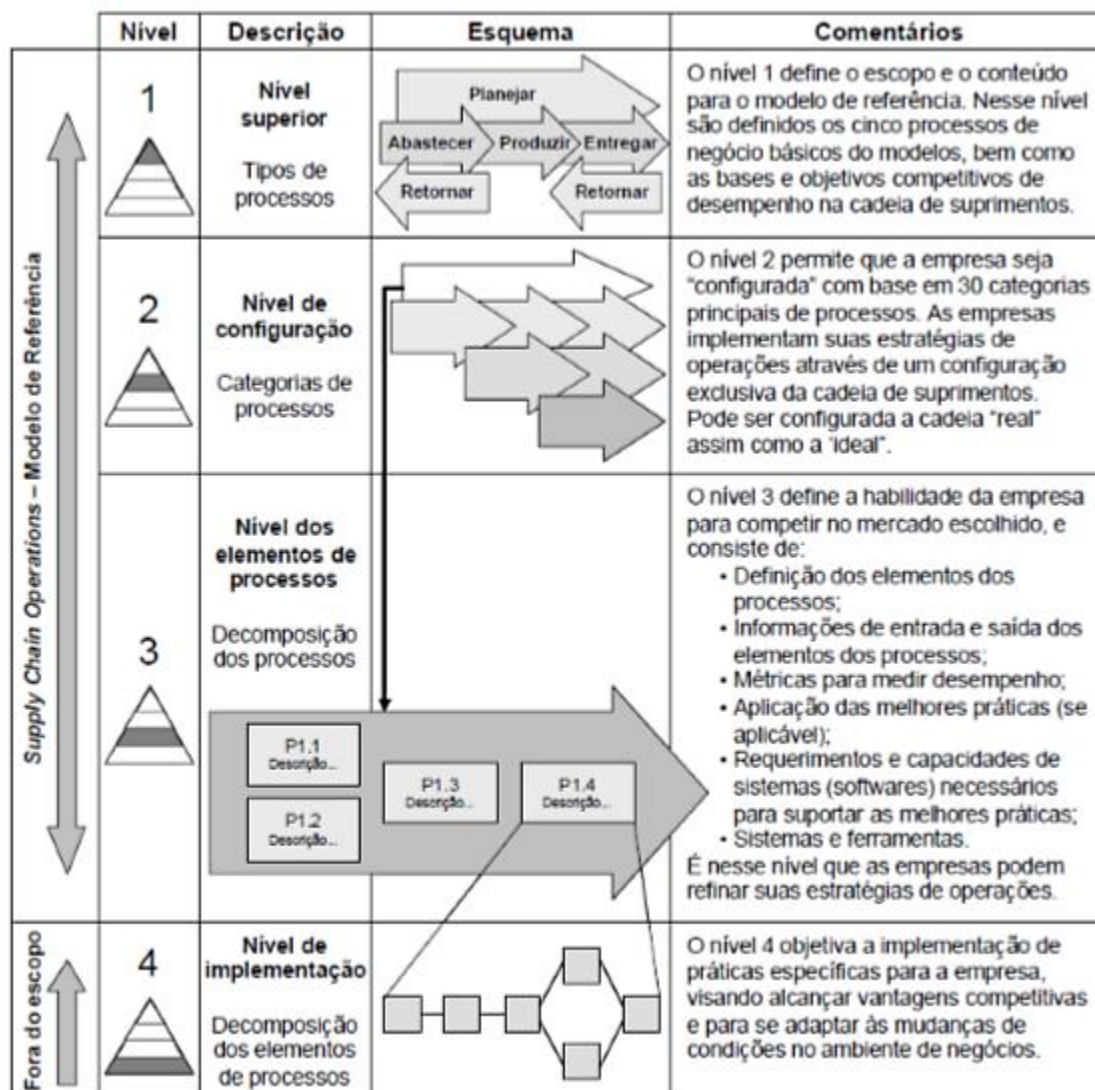
produto, pesquisa e desenvolvimento e processos de pós-venda, expondo uma visão mais operacional. Existem *frameworks* específicos para estes processos que o SCOR não aborda, a exemplo do DCOR que retrata sobre o design de produtos e processos e do CCOR que é modelo direcionado a vendas (SCC, 2012).

Conclui-se que um dos objetivos principais do modelo SCOR é propor uma métrica comum para mensurar o desempenho de diferentes setores de uma mesma organização, afim de atingir melhores oportunidades no mercado para empresa (SCC, 2012).

2.8.2 Processos

Os processos são organizados e divididos em quatro níveis, como detalha a Figura 8. Os níveis 1 e 2 auxiliam na padronização e definição da estrutura da cadeia de suprimentos; o nível 3 ajuda na implementação da arquitetura; o nível 4 aborda os detalhes específicos da organização em foco, não está especificado no modelo (SCC, 2012).

Figura 8 - Modelo SCOR



Fonte: Adaptado, SCC (2012)

De acordo com o *framework* da Figura 8, o nível 1 é a base do modelo, onde se define os objetivos estratégicos, prioridades do negócio e conteúdo do *framework*, ele é composto por seis processos de gestão da CS, planejamento, fornecimento, produção, entrega, retorno e capacitação. Estes irão promover o alcance e o parâmetros de todos os sub-processos da cadeia.

Os processos de planejamento compreendem na coleta de informações sobre os clientes e recursos disponíveis, com intuito de aferir a demanda com as capacidades planejadas, equilibrando os processos de fornecimento, produção e entrega (SCC, 2012).

Os processos de fornecimento referem-se à aquisição de bens e serviços conforme o planejado, processos como emissão de ordens de compra, previsão de entrega, recebimento, validação e armazenagem também estão inclusos (SCC, 2012).

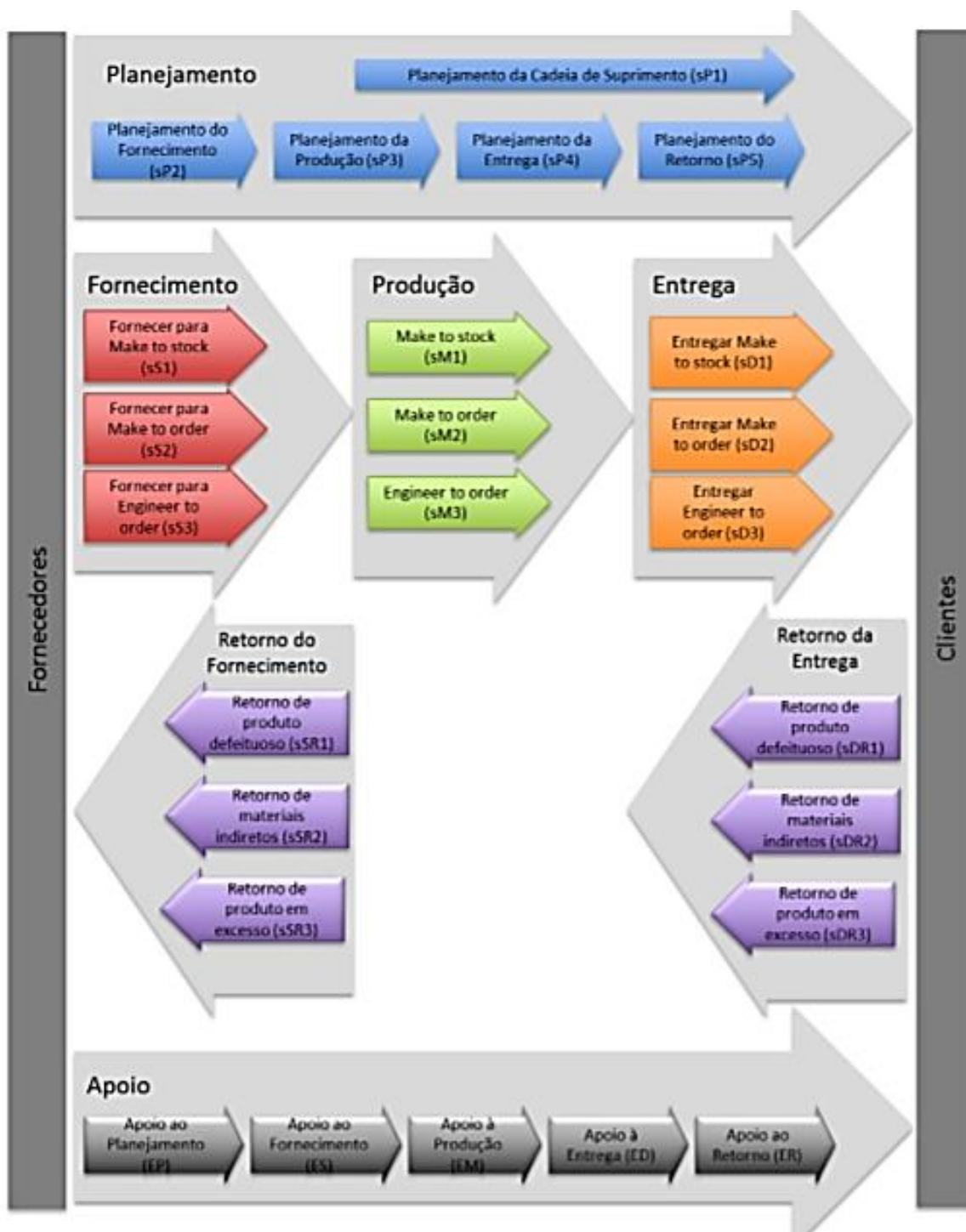
Os processos de produção estão relacionados a todos os tipos de conversão de materiais ou criação de conteúdo para serviços, entre eles: Processamento químico, manutenção, reparo, reciclagem, renovação. Stephens (2001) ressalta que para casos de centros de distribuição ou armazenagem, onde não conversão de materiais, este processo não se aplica.

Os processos de entrega são atividades relacionadas a elaboração, manutenção e realização dos pedidos dos consumidores. O processo também considera o recebimento, validação e criação de pedidos dos clientes,

Os processos de retorno são divididos em dois tipos, para melhor utilização do modelo: retorno do fornecimento e retorno da entrega. O primeiro descreve o retorno de matéria-prima ou produtos aos fornecedores, enquanto o segundo envolve os processos relacionados aos clientes, por exemplo a devolução de produtos realizado pelos clientes (SCC, 2012).

Os processos do nível 2 são desenvolvimentos do nível 1, porém estão mais direcionados às estratégias da cadeia e sua organização. Divididos em três grupos de processos: planejamento, execução e apoio. O *framework* deste nível está ilustrado na Figura 9.

Figura 9 - Framework dos processos do segundo nível SCOR



Fonte: Bernardo (2016)

Os processos de planejamento objetivam balancear a oferta com a demanda, alinhando os recursos disponíveis para suprir os requisitos da demanda. Com um horizonte de planejamento consistente este processo ocorre em intervalos regulares. Envolve o planejamento da cadeia de suprimento, do fornecimento, da produção, da entrega e do retorno (SCC, 2012).

Os processos de execução cumprem o que foi acordado no planejamento, cada processo de execução tem maneiras diferentes para representar os pedidos dos clientes, entre elas: *Make-to-Stock*, processos voltados à estocagem de produtos; *Make-to-Order*, refere-se a pedidos padronizados; *Engineer-to-Order*, são pedidos específicos, customizados. O processo de entrega há uma categoria adicional, denominada *Retail Product*, que são entregas de produtos de varejo. (SCC, 2012).

Por último, os processos de apoio auxiliam, preparam e regem as informações necessárias para um bom desempenho do planejamento e execução (SCC, 2012).

O terceiro nível de processos do modelo SCOR, resulta na decomposição dos elementos dos processos nível 2, com ênfase na organização das entradas e saídas para cada processo, ou seja, consiste em definir os elementos de cada processo, métricas para medição de desempenho, além de aplicar melhores práticas, caso seja necessário (SCC, 2012).

Conforme SCC (2012), os atributos de desempenho e métricas estão relacionadas a cada processo do modelo, desde o nível 1 até o 3, mas estão mais associados aos processos de nível 3, os primeiros dois processos por se tratarem de características gerais e avaliações genéricas para qualquer cadeia de suprimento.

Por fim, o nível 4 do modelo não possui processos ou métricas específicas, sendo responsabilidade de cada organização complementar esse nível com processos que atenda as próprias particularidades.

2.8.3 Atributos de desempenho do modelo SCOR

O modelo SCOR, define que todos os processos devem ser avaliados com base nestes 5 atributos de desempenho:

1. Confiança na entrega – Foca na previsibilidade do processo e o quanto contribui para atingir os resultados de atendimento ao cliente, desempenhando as tarefas conforme o esperado. Métricas para este atributo, estão relacionadas principalmente a entregas no prazo, qualidade e quantidade corretas;
2. Agilidade – Trata-se do tempo que cada tarefa demora para ser finalizada, permitindo uma análise da rapidez no qual o processo atende seus consumidores;

3. Flexibilidade – Significa a capacidade de se adaptar as mudanças impostas pelo mercado afim de adquirir ou manter vantagens competitivas. Exemplos incluem métricas de adaptabilidade;
4. Custo – Trata-se do custo de operar os processos da cadeia de suprimento, das métricas utilizadas para medir este custo;
5. Ativos – Refere-se à eficiência em utilizar os recursos disponíveis, esta gestão de recursos incluem a redução do estoque, análise da produção própria x terceirização. Métricas deste atributo relacionam cobertura de estoque e utilização da capacidade.

Para cada atributo de desempenho ou processos, o modelo SCOR recomenda inúmeras métricas, como um padrão para medir o desempenho, comumente usados para comparações dos *gaps*.

2.8.4. Melhores práticas

O SCOR recomenda que, para cada processo, uma série de melhores práticas devem ser utilizada para melhor gerir a cadeia, estas práticas podem ser desde a aplicação de uma determinada tecnologia a aplicação de métodos e procedimentos específicos para a configuração dos processos existentes. Existe uma seção específica de melhores práticas no modelo, elas foram selecionadas por utilizadores do modelo de uma diversidade ampla de indústrias tendo em vista que dependendo da cadeia no qual uma organização estar inserida, ela irá requerer melhores práticas distintas (SCC, 2012).

2.8.5 Pessoas

Esta é uma seção recente no modelo SCOR, foi introduzida a partir da versão 10.0. Descreve quais são as habilidades necessárias para executar tarefas e gerir processos. Geralmente são habilidades específicas direcionada ao ambiente da cadeia de suprimento, havendo algumas habilidades com um domínio mais geral.

As habilidades possuem uma definição padrão e pertinentes a aspectos, como: aptidões, experiência, treinamentos e nível de competência. O Quadro 4 mostra os principais elementos, da seção de pessoas e suas descrições.

Quadro 4 - Principais elementos da seção de pessoas do SCOR.

Elemento	Descrição
Habilidade	É competência de desenvolver resultados, utilizando o mínimo de tempo, energia e dinheiro.
Experiência	Trata-se da habilidade adquirida ao se realizar determinada função de trabalho submetida a diferentes ações que exigem ações diferentes. Exemplos: manuseios de materiais perigosos, memorização de especificação de determinados materiais.
Aptidão	É a facilidade de desempenha alguma tarefa de forma natural. Exemplos: Liderança, capacidade analítica.
Treinamento	É o processo pelo qual se adquire conhecimento através do estudo ou instrução.

Fonte: adaptado SCC (2012).

2.8.6 Fases do projeto SCOR

O SCOR 11.0 sugere cinco fases para a implementação do modelo em organizações, listadas a seguir:

1. Definição do escopo – Definir os produtos ou serviços que devem ser entregues e compreender o mercado no qual estar incluso, entender os macros processos, desenvolver diagramas de fluxos de materiais; verificar áreas de baixo de desempenho;
2. Investigação de causas - Escolher métricas para diagnóstico e relaciona-las a processos; identificar problemas explicitando suas causas e efeitos;
3. Identificação de soluções – Procurar melhores práticas de mercado; desenvolver e selecionar a melhor solução para cada problema encontrado;
4. Projeções de soluções - São todas as documentações detalhadas sobre os processos e fluxos da organização; criação de procedimentos padrões; documentação de cargos;
5. Planejamento e gestão de projetos – É a estruturação dos projetos, seleção do caminho crítico, priorização de projetos, etc.

Entretanto, o SCC ressalta que essas fases não são aplicáveis a todas organizações e nem obrigatórias, sendo apenas uma sugestão. Cada uma deve escolher as etapas que mais se adequam a sua realidade.

2.8.7 Vantagens do modelo SCOR

Kocaoglu, Gulsun e Tanyas (2013) ressaltam que dentre todas as abordagens disponíveis, o SCOR é o modelo mais acessível, reconhecido pela indústria e o mais utilizado para ampliar o desempenho da cadeia de suprimentos das organizações. O uso desse modelo auxilia na compreensão da grande parte das complexidades, gargalos além de priorizar recursos de uma organização (CHENG et al, 2010).

Huang, Sheoran e Keskar (2005) consideram como vantagem do modelo o fornecimento de padrões para várias atividades de uma CS, contribuindo para desenvolver uma cadeia integrada através de todos os departamentos e funções interligadas colaborando efetivamente. Huan *et al.* (2004) legitimam a afirmação e acrescentam que é uma ferramenta ideal para que alta gerencia possa projetar melhor a cadeia de suprimentos para atingir melhores resultados.

Bolstorff & Rosenbaum (2003) expõem cinco benefícios quantitativos da utilização do SCOR: (1) redução de custos; (2) Aumentam de 2 a 6% de melhoria no retorno sobre o investimento em 12 meses de aplicação do modelo; (3) melhoras no retorno sobre ativos; (4) Facilidade de utilização de sistemas de TI devido ao uso de padrões na cadeia de suprimento; (5) as melhorias na gestão da cadeia resultam em até 3% de aumento no lucro da organização.

Para Stewart (1997), o escopo do SCOR permite realizar todas interações necessárias com o cliente, com fluxo de materiais, informações e comunicação com o mercado, estabelecendo para os usuários do modelo perspectivas claras para esforços de uma cadeia integrada.

3. ESTUDO DE CASO

3.1 Sobre a empresa

A empresa do estudo de caso, denominada AP Moto Peças, localizada na cidade Abaetetuba, no estado do Pará, trata-se de uma empresa varejo e atacado, há 14 anos no mercado, onde vende peças e acessórios para motocicletas para toda a região do baixo Tocantins e algumas cidades do Marajó e conta com a colaboração de 4 funcionários.

3.2 Proposta para o estudo de caso

Após a apresentação do modelo SCOR e seus benefícios, considera-se um modelo conceituado e útil para o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Entretanto ainda existe uma escassez de estudos sobre a forma de aplicação do modelo, principalmente em negócios sem manufatura, como comércios e armazéns.

O estudo de caso proposto mostra a operação logística da AP moto peças dentro da cadeia de suprimentos na qual está inserida, aplicando o modelo SCOR e no final propõe uma estrutura nova de processos para o SCOR no contexto de revenda da AP Moto peças.

Para alcançar tais objetivos, será realizada uma coleta de dados, observando de forma direta os processos, entrevista com os colaboradores, análise documental e de relatórios no qual será possível mapear os processos existentes na empresa, para esse mapeamento o *software Bizagi Modeler* será usado, pois possui uma simples representação dos processos, baseado na notação BPMN (*Business Process Model and Notation*).

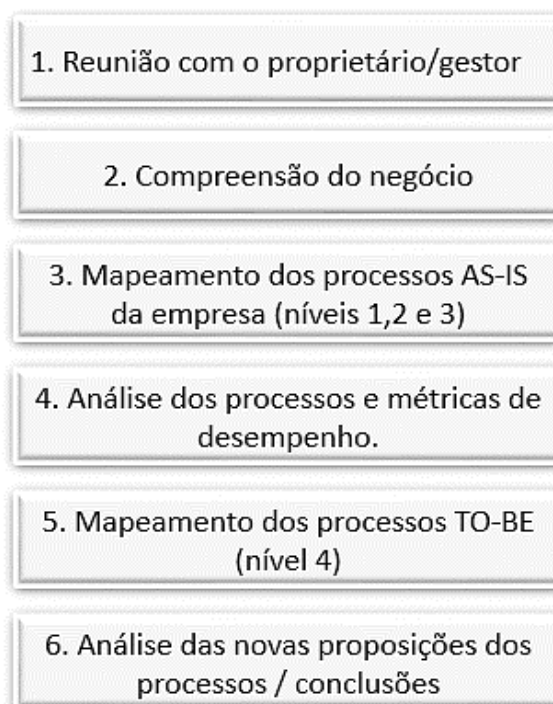
Serão analisados os processos e métricas propostas pelo SCOR, para descrever os processos e ver se as mesmas estão aderentes ao caso estudado, sendo efetuadas algumas mudanças para suprir as necessidades da empresa, ao final será proposto uma nova estrutura de processos para o estudo de caso.

3.3 Proposta de implementação do SCOR

Através do estudo bibliográfico, constou-se que a maioria dos estudos e pesquisas sobre o SCOR não abordam uma metodologia sistemática de aplicação. Além do mais, avaliou-se que o método de aplicação proposto pelo SCOR 11.0 é generalista, não estabelecendo minuciosamente a implantação do mesmo.

Desse modo, o método proposto para aplicação será baseado nas etapas do SCOR 11.0, aliado ao método de Palma-Mendoza *et al.* (2014). O método terá enfoque no estudo de caso deste trabalho e nos objetivos propostos. Todavia, é plausível eliminar algumas etapas particulares, para melhor se encaixar ao estudo de caso. O método de aplicação proposto terá seis etapas, como mostra a Figura a 10.

Figura 10- Método proposto de aplicação do SCOR.



Fonte: O autor.

A metodologia começa com uma reunião com o proprietário da empresa, com o intuito de apresentar a proposta do trabalho, objetivos e alinhar expectativas, acompanhado de um breve levantamento de informações sobre a empresa para uma boa compreensão do negócio, a respeito dos produtos comercializados, histórico da empresa, entre outras informações.

Logo após, visa-se mapear os processos da empresa, embasado nos níveis 1, 2 e 3 do SCOR. Posteriormente são analisados os processos e os atributos de desempenho. A razão dessa estrutura é pelo fato de quanto mais detalhado o processo melhor a visualização deles no SCOR, sendo mais simples identificar os pontos a serem melhorados.

A partir da etapa 5, mostrada na Figura 10, iniciam-se as proposições dos processos nível 4, onde após analisados os processos atuais, serão propostos novos

processos atendendo as particularidades do *core business* da empresa. Após essa etapa será realizada a análise dos novos processos e comparados com os atuais e os propostos pelo SCOR. O Quadro 5 apresenta o método de aplicação. Detalhando as pessoas abordadas, as informações obtidas, os documentos, sistemas etc. e o tempo para cada etapa.

Quadro 5 - Método de aplicação do SCOR

Etapas	Pessoas abordadas	Informações adquiridas	Tempo planejado
1.Reunião com o proprietário	Proprietário e gestor da empresa.		1 dia
2.Compreensão do negócio	Gestor e colaboradores.	Entrevistas com os responsáveis, análise do histórico da empresa, produtos, informações do sistema ERP.	1 semana
3.Mapeamento dos processos AS-IS			
3.1 Nível 1	Gestor e colaboradores	Entrevistas	1 semana
3.2 Nível 2	Gestor e colaboradores	Entrevistas, análise de documentos, observação direta dos processos.	2 semanas
3.3 Nível 3	Gestor, colaboradores e fornecedores	Entrevistas, análise de mapeamento dos processos, indicadores do ERP, observação direta dos processos.	4 semanas
4. Análise dos processos e atributos de desempenho		Informações processadas nas etapas anteriores.	2 semanas
5.Mapeamento dos processos TO-BE (nível 4)	Gestor e colaboradores	Entrevistas	2 semanas

6. Análise das novas proposições dos processos / conclusões	Gestor e colaboradores	Informações adquiridas pelo próprio estudo.	1 semana
--------------------------------------------------------------------	------------------------	---------------------------------------------	----------

Fonte – O autor.

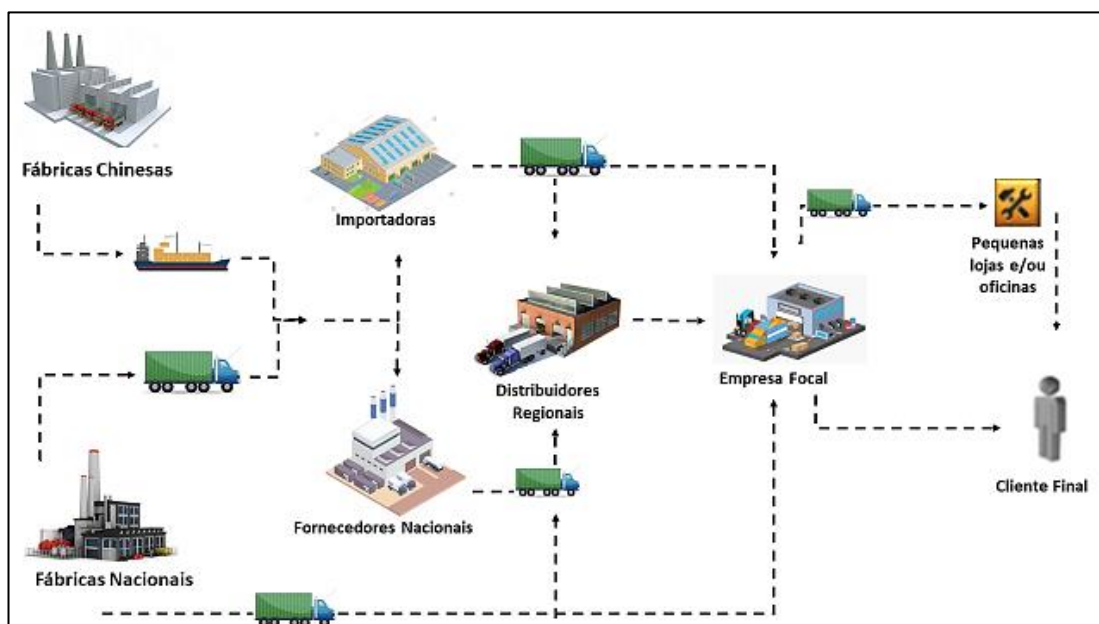
Assim sendo, estimou-se por meio das seis etapas que fossem cumpridas em aproximadamente 13 semanas. Pode-se afirmar que o estudo de caso seguiu o cronograma estimado.

Este estudo propõe uma estrutura de processos de nível 4 do SCOR, voltado para processos de revenda de peças para motocicletas. É importante deixar registrado que este estudo irá se basear apenas nos processos principais do SCOR. Não serão analisados processos de apoio, tecnologia ou pessoas, dado ao escopo da pesquisa.

3.4 Processos de nível 1

Conforme mostrado no método de aplicação proposto no presente trabalho, o primeiro passo é a análise dos processos de nível 1 da empresa a ser estudada. A Figura 11 mostra a cadeia da empresa focal simplificada.

Figura 11 - Agentes cadeia de suprimentos da AP moto peças.



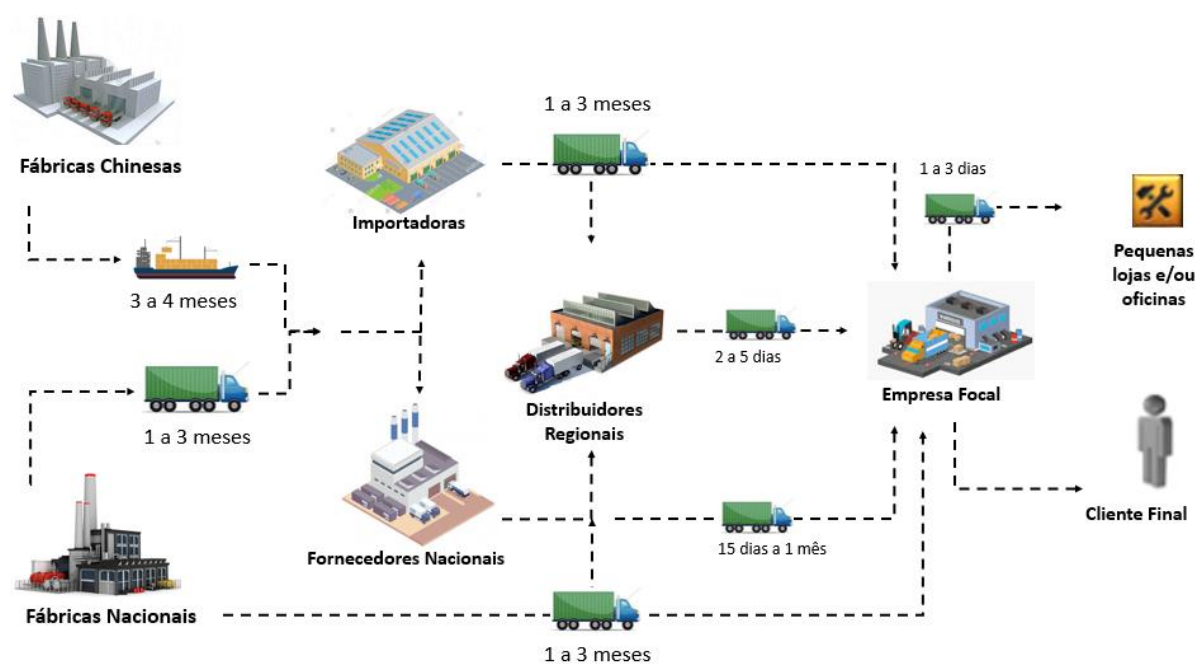
Fonte – O autor.

É importante frisar, que a ordem dos fornecedores da empresa depende muito do seu planejamento de compras e do tamanho da sua cobertura de estoque e capital

de giro, influenciando na decisão de comprar em distribuidores regionais com preços mais alto com o benefício de ter uma entrega mais ágil, ao invés de comprar nos fornecedores nacionais ou importadoras que lhe oferecem maiores margens de lucro, porém com um alto prazo de entrega.

A Figura 12 apresenta a cadeia de suprimentos de forma mais detalhada, pois além de apresentar os agentes da cadeia, mostra o fluxo dos transportes em uma estimativa de tempo para a entrega dos mesmos.

Figura 12 - Fluxos logísticos da cadeia.



Fonte – O autor.

Os quatro processos de nível 1 do SCOR, serão explicados nos tópicos a seguir, para se obter a base do modelo, padronizando a cadeia de suprimentos e promovendo a reestrutura organizacional.

3.4.1 Planejamento da cadeia de suprimentos nível 1

O processo de planejamento da cadeia, tem como objetivo desenvolver e estabelecer ações nos períodos de tempo especificados, projetando para que os recursos da cadeia possam atender todos os requisitos necessários no horizonte de tempo necessário (SCC, 2012). A empresa focal não possui um planejamento específico para sua cadeia como um todo, a organização volta seus planejamentos principalmente para o fornecimento, atendimento ao cliente e consequentemente

aumento no faturamento da empresa, com menor taxa de retorno possível. A maioria destes dados são observados de forma empírica e sem planejamentos padronizados com cronogramas ou metas, é apenas conversado em um diálogo direto entre os colaboradores e o proprietário.

O histórico de venda é um dos únicos dados utilizados pela empresa para realizar planejamento em relação a compras, vendas e principalmente para direcionar promoções e ações de *marketing*, visando o melhor atendimento ao cliente.

Apesar da empresa possuir dados que podem ser levados em consideração para um bom planejamento, não há planejamentos de médio e longo prazo. Dados sobre fornecimento, previsão de vendas, entregas e retornos não são observados de forma periódica, automática ou com os processos bem definidos, impossibilitando uma precisa previsão e a integração de sua cadeia de suprimentos, distanciando os fornecedores dos clientes.

3.4.2 Planejamento do fornecimento nível 1

Este é um processo chave para empresa, pois delimita ou expande sua quantidade de vendas, afetando conseqüentemente no seu faturamento e margem de lucro, servindo com uma das bases para os demais processos da organização.

O fornecimento de compras tem um enfoque maior nos dados do estoque, pois caso algum produto esteja em falta no estoque e ser de alta rotatividade, normalmente será comprado em um distribuidor regional para suprir esse *déficit*, ou o proprietário esperará que outros produtos da mesma linha acabem ou esteja em um nível baixo no estoque para pedir de fornecedor nacional, importadoras ou fábricas, o que varia de produto para produto.

Apesar da empresa possuir um ERP, os dados do estoque não são observados de forma automática ou com um processo bem definido, a exemplo também de não haver um planejamento elaborado, claro e especificado direcionado a compras.

Desta forma, praticamente alguns dados são analisados, de maneira prévia, sem muitos detalhes e em um curto espaço de tempo, ocasionando muitas vezes em *déficit* no estoque, conseqüentemente perdas de venda pelo fato de não ter o produto no tempo ideal e no preço não adequado para o mercado no exato momento. Fatores

como margem de lucro, custos de transportes, impostos, prazo de entrega são determinantes para empresa decidir em qual fornecedor comprar.

3.4.3 Planejamento da produção nível 1

Como ressaltado por Stephens (2001), para casos de armazéns ou centros de distribuição, o processo de produção não se aplica. É o que acontece neste estudo de caso, uma vez que não há qualquer processo de manufatura, apenas armazenagem e manuseio dos mesmos.

3.4.4 Planejamento de entrega nível 1

Quanto à entrega, não há planejamentos específicos. Ocasionalmente a empresa oferece cursos para melhor atendimento ao cliente e uma pesquisa de satisfação. O processo de entrega em si pode ser realizado de duas formas: Para clientes do varejo, após o pedido no balcão da empresa e selecionado a forma de pagamento, o mesmo recebe o seu produto na mesma hora, após ter realizado o pagamento no caixa. Para clientes do atacado, dependendo do pedido e da forma de pagamento, o cliente pode receber o seu pedido instantaneamente ou dependendo da quantidade, pode receber o pedido no seu estabelecimento.

3.4.5 Planejamento de retorno nível 1

Planejamento de retorno da organização é referente somente ao retorno dos produtos para a loja, problemas na qualidade dos produtos, falhas na entrega dos itens pedidos. Em ambos os casos a loja entrega um novo produto, quando constatado defeito ou erro próprio e entrega um novo produto mediante a nota fiscal da compra. A empresa possui procedimentos padrões para este processo, porém não há procedimentos para que esse retorno seja continuado aos todos os fornecedores, implicando em prejuízos.

3.4.6 Fornecimento nível 1

O processo de fornecimento da organização baseia-se em geração de pedidos aos fornecedores de grande, médio e pequeno porte.

Os fornecedores de grande porte, são fábricas nacionais e fornecedores nacionais. Os fornecedores de médio porte são importadoras e distribuidores regionais. Alguns distribuidores regionais são considerados de pequeno porte.

O fornecimento está relacionado a todos os processos de entrada, como: compras, recebimento de produtos e *check-in*. Todos esses processos são realizados de forma operacional, utilizando poucos recursos de *software* ou automatização. Para nenhuma dessas etapas de entrada existe algum procedimento padrão. Todas as tarefas são realizadas embasada na experiência do proprietário e gestor da empresa e repassadas aos funcionários, se tornando quase um hábito esses processos. Isto ocorre desde o pedido de compras, onde só é efetuado com uma quantidade de famílias de produtos faltando. O relacionamento direto com fornecedor é realizado apenas para cotação de preços dos produtos, após isso, o pedido é confirmado e faturado. O recebimento é feito de forma manual. No *check-in* as informações dos produtos são introduzidas no sistema de forma individual.

3.4.7 Entrega nível 1

Por ser uma empresa que vende produtos de reposição, o processo de entrega é simples, diferenciando apenas nos tipos de venda, sendo varejo ou atacado. Quando a empresa vende no varejo, ocorre a venda presencial do produto, o cliente se encaminha para loja, realiza a compra e ele mesmo leva o produto. No processo de venda no atacado e o cliente mora em outra cidade, após os detalhes da compra serem acertados por telefone, a entrega é terceirizada por ônibus ou barcos.

3.4.8 Retorno nível 1

O processo de retorno é feito de forma presencial pelo cliente, no caso se a venda for no varejo e o cliente seguir os procedimentos internos do estabelecimento, pode receber um novo produto ou ser ressarcido. No atacado a devolução pode ser feita por transporte terceirizado dependendo de onde se encontra o cliente, seguindo os mesmos parâmetros do varejo, poderá trocar item ou receber seu dinheiro de volta.

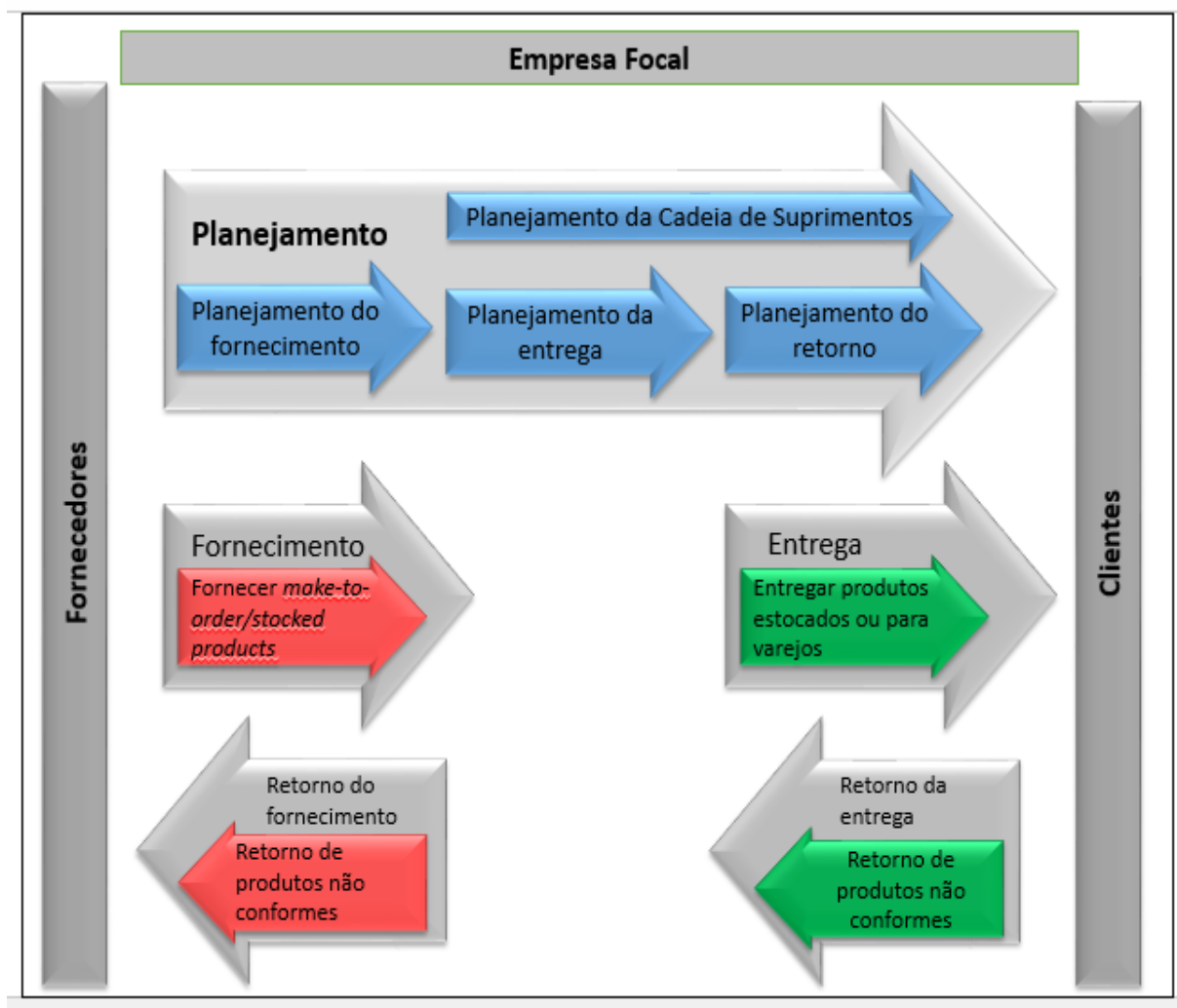
Em relação ao retorno dos produtos recebidos do cliente e repassados aos fornecedores, a empresa só realiza esse retorno aos fornecedores que possuem processos de devolução formalizado, claros e que vão até a empresa buscar os produtos com defeitos ou com erros nos pedidos, porém a maioria dos fornecedores não possuem esses procedimentos.

3.5 Processos nível 2

Para os processos de nível 2, não se julgou necessário abordar o suporte aos processos e nem pessoas, pelo fato da empresa não possuir processos extensos e

grande quantidade de colaboradores operando neles. Assim como no nível 1, o processo de produção não faz parte do *core business* da AP moto peças. A Figura 13 ilustra os processos de nível 2.

Figura 13 - Processos nível 2 da AP moto peças.



Fonte: O autor.

3.5.1 Planejamento da cadeia de suprimento nível 2

Os processos de planejamento de nível 2 do SCOR incluem: planejamento da cadeia de suprimento, planejamento do fornecimento, planejamento da produção, planejamento da entrega, planejamento do retorno e processos de apoio ao planejamento (que não serão aplicados neste presente trabalho).

O planejamento da cadeia de suprimento está relacionado à empresa como um todo e inclui desde seleção e negociação com fornecedores, até planos de expansão dos canais de venda da loja com a previsão de vendas para alcançar o maior número de clientes. Em relação aos fornecedores, a AP Moto Peças possui uma relação bastante consolidada com seus fornecedores, de forma que este processo de seleção ocorreu no passado e agora a relação é mantida. O que ocorre com frequência é o processo de negociação de preço com fornecedores, que será melhor descrito no planejamento do fornecimento. Porém, no fornecimento e relação com os fornecedores não são utilizados planejamentos referentes a otimização da cadeia, estoque de segurança e a utilização da classificação da curva ABC do estoque

. Em relação aos canais de venda, a empresa atualmente não pensa em aumentar seus canais, porém a previsão de vendas e gerenciamento do estoque é fundamental para aumentar suas vendas com a maior margem de lucro possível, no momento atual da empresa esse objetivo é dificultado pelo *stock-out* de muitos produtos ao mesmo tempo e pelas compras emergenciais em fornecedores que não lhe oferecem bons preços. A empresa também não realiza um planejamento para um aumento de vendas.

3.5.2 Planejamento de fornecimento nível 2

O planejamento de fornecimento, envolve toda a relação com os fornecedores, negociações de preços e formas de pagamento, assim como também a gestão de compras, previsão de demanda, determinação de quanto será comprado. Entretanto, na empresa não há nenhum planejamento de compra à longo prazo, ou procedimentos de gestão de compras, verifica-se o que está em *déficit* no estoque, capital disponível para realizar a compra e é escolhido o fornecedor que possa melhor atender naquele momento, com auxílio de um sistema ERP da loja e do histórico de vendas. A falta de política de planejamento de fornecimento a longo prazo implica no aumento do *lead time* para reposição de itens no estoque, pois realiza-se mais compras emergenciais aumentando o valor final para o cliente e o custo de oportunidade.

3.5.3 Planejamento de entrega nível 2

O Planejamento de entrega, pelo fato da maioria de suas vendas serem no varejo e os clientes do atacado em sua maior parte vão até a loja, faz com que a empresa se preocupe apenas em abastecer as prateleiras e estoque, de forma

sempre atender as necessidades de seus consumidores. No caso de clientes do atacado que residem em outras cidades, já é pré-determinada a empresa terceirizada que vai se responsabilizar pela entrega, planejando apenas o horário mais conveniente para loja expedir o pedido.

3.5.4 Planejamento de retorno nível 2

Por fim, o planejamento de retorno deve envolver toda estruturação da área de qualidade, para poder atender os pedidos de retorno que houver. Uma vez que não há como prever os pedidos de retornos, prejudicando o planejamento, pois eles ocorrem por defeitos de fábricas ou erros de entrega, para melhor atender esta demanda a empresa possui políticas de retornos estabelecidas.

3.5.5 Fornecimento nível 2

O SCOR categoriza o processo de fornecimento em três tipos no nível 2:

1. Fornecimento de *stocked products*;
2. Fornecimento de produtos *make-to-order*;
3. Fornecimento *engineer-to-order*.

No primeiro caso, a compra é realizada a partir de produtos disponíveis em estoque ou já pré-estabelecido. No segundo, a aquisição de pedidos está atrelada ao pedido dos clientes, a partir do pedido do cliente é realizado a compra, funcionando como uma espécie de encomenda. O terceiro caso, os produtos são personalizados de acordo com o pedido dos clientes.

O processo para fornecimento da organização depende vários fatores, mas principalmente da cobertura do estoque, vendas e capital disponível para compras.

Não há na empresa, nenhum processo elaborado de compras, elas são feitas de acordo com a demanda das vendas e as faltas no estoque, com o auxílio de um ERP, onde os funcionários observam os produtos que são necessários para serem comprados e repassam as informações para o proprietário que entra em contato com os fornecedores e decide qual a melhor opção dentro das condições financeiras e que possam atender mais rápidos as suas necessidades.

Quando há uma compra planejada com antecedência e saldo disponível, a empresa compra de fábricas nacionais, encaixando no fornecimento *make-to-order*, já que os produtos produzidos são de acordo com o pedido solicitado, neste caso a

empresa consegue obter uma margem de lucro de 5% a 10% em relação a outros fornecedores, caso o pagamento seja à vista a empresa obtém mais 3% de desconto no valor total do pedido.

Apesar destas condições favoráveis, o prazo de entrega das fábricas nacionais são de 1 a 3 meses, como a loja estudada não possui nenhum planejamento ou procedimento que cubra o estoque durante este período, ocorrem perdas de venda e conseqüentemente de mercado. Além disso, é necessário um capital alto para imobilizar nestes pedidos, sendo que as fábricas nacionais atendem apenas uma parcela de peças para motocicletas, a maioria é produzida na China.

A organização compra frequentemente em fornecedores nacionais por possuírem preços competitivos de produtos nacionais e importados e um grande *mix*, não sendo necessário imobilizar um grande capital, a empresa consegue reabastecer com pedidos de quantidade pequenas. De acordo com o SCOR estes fornecedores trabalham com fornecimento *stocked products*, tendo um prazo de entrega de 15 dias a 1 mês.

Um dos fornecedores que mais oferecem vantagens financeiras para a empresa são as importadoras, por possuir produtos importados e de grande giro e um preço acessível quando comprado à vista e em grande quantidade, porém possui um prazo longo de entrega de 2 a 3 meses. São fornecedores que possuem mais produtos com defeitos de fábricas.

Na maioria das vezes quando há um produto de rotatividade muito alta e está em falta, é realizado a compra em distribuidores regionais, por terem um prazo de entrega curto, cerca de 2 a 5 dias. Entretanto, diminui a margem de lucro ou aumenta o preço para o cliente final, o que é prejudicial para a imagem da empresa, por não garantir regularidade de preços em seus produtos. Tanto as importadoras quanto os distribuidores nacionais são fornecimento *stocked products*, não sendo utilizado pela empresa o fornecimento *engineer-to-order*.

A ausência de um processo de fornecimento estruturado e planejado, aumenta o *lead time* de compra de produtos além de reduzir drasticamente a margem de lucro dos produtos e aumentando o custo de oportunidade. Fernie & Sparks (2009) afirmam se os varejistas conseguem integrar seus sistemas ao fornecedor, reduzirão seus problemas e otimização de seus processos e conseqüentemente a cadeia.

3.5.6 Entrega nível 2

O modelo SCOR documenta as atividades necessárias para manter o processo de entrega integrado com os demais processos apresentados anteriormente, estando divididas em quatro classes distintas:

1. Entrega de stocked products;
2. Entrega de produtos *Make-to-order* ;
3. Entrega de produtos Engineer-to-order;
4. Entrega de produtos para varejo.

Para entrega da loja para os clientes o processo que se enquadra melhor é a entrega de *stocked products*, apesar do SCOR ter um processo específico para o varejo, foi verificado 3.6.6.3 que não se adere as características da empresa o SCOR define: “a intenção da entrega de produtos estocados é ter o produto sempre disponível no momento em que um pedido de compra de um cliente chega”.

3.5.7 Retorno nível 2

Os processos de nível 2 do retorno, são categorizados:

1. Fornecimento do retorno de produtos não conformes;
2. Fornecimento retorno de produtos para manutenção/reparo;
3. Fornecimento retorno de produtos em excesso;
4. Entrega do retorno de produtos não conformes;
5. Entrega retorno de produtos para manutenção/reparo;
6. Entrega do retorno de produtos em excesso e processos de apoio.

Os processos do SCOR são divididos em fornecimento e entrega do retorno, pois o fornecimento trata-se do envio do produto e a entrega do recebimento de tal produto.

Os produtos não conforme, trata-se de produto do retorno de qualquer produto que não esteja de acordo com alguma especificação exigida pelo fornecimento do pedido, inclui também atrasos e entrega indevida.

Os produtos de manutenção/reparo, refere-se a produtos com que precisam de manutenção, reparos, ou vistorias, de forma conserta-los ou melhorá-los para ser colocado em condição utilizável para ser retomado ao serviço. O processo de retorno não se aplica aos processos operacionais, apenas encaminha a eles.

Produtos em excesso, relaciona-se ao retorno produtos em excesso ou obsoletos, de acordo com os termos e condições de contrato proposto entre cliente e fornecedor. O objetivo do retorno de produtos em excesso é remanejar o estoque e destinar uma nova função ou lugar para este produto.

Estes processos de retorno da AP Moto Peças, são de apenas de produtos não conformes, ou seja, quando o produto é devolvido dos clientes com algum erro ou quando é recebido dos fornecedores. O retorno físico de produtos para os fornecedores ocorre em apenas dois fornecedores, pois a grande maioria não possui uma política de devolução e a loja também não possui, apenas segue as políticas que já existem. O retorno de manutenção e em excesso não se aplica, pois, a empresa apenas revende e não realiza nenhum tipo manutenção ou reparo, quando o produto não pode ser devolvido para o fornecedor, não ocorre um remanejamento, o que pode ocorrer é o descarte ou doação de produtos que estejam obsoletos. Enquanto a empresa focal é obrigada a ressarcir seus clientes caso venda algum produto não conforme o solicitado

3.6 Processos nível 3

O nível 3 detalha as habilidades que a empresa utiliza para se manter em competitividade no mercado. Este nível tem o intuito de balancear os recursos disponíveis com as necessidades da cadeia, através das visualizações dos processos atuais e melhores práticas indicadas pelo SCOR.

3.6.1 Planejamento da cadeia de suprimentos nível 3

O Planejamento da cadeia de suprimento no nível 3 tem o papel de mensurar o desequilíbrio entre a demanda e recursos para determinar a melhor forma de solucionar problemas, e promover o fluxo de informações entre os agentes da cadeia, de forma rápida e eficiente, através de preços, armazenagem, ações que otimizarão o serviço, custo, ativos.

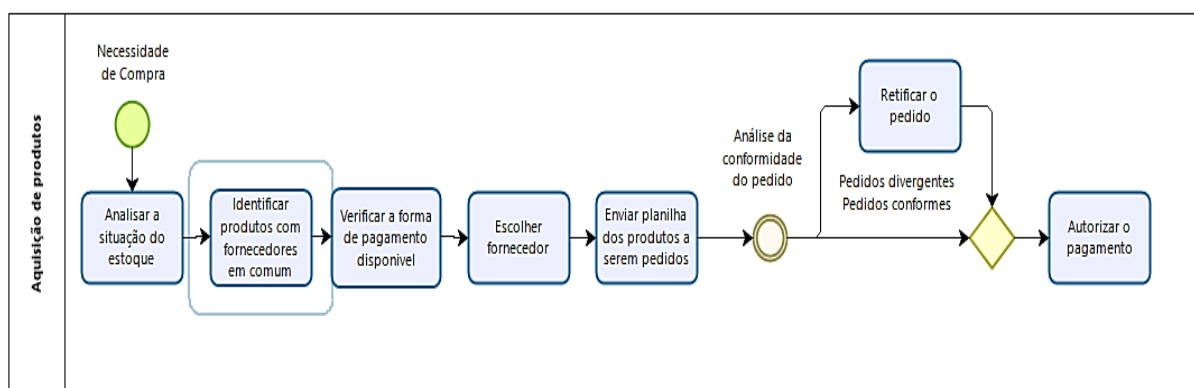
Como explicitado no nível 2, apesar da empresa ter relações sólidas com seus fornecedores, o processo de negociação de preços não é consolidado, o que acarreta demora da realização do processo, que será melhor explanado no processo de fornecimento, pois a cada pedido de compra, a cotação de preço pode demorar de 1 a 2 dias o que prejudica os produtos que já estão em *stock-out*. Por outros motivos, estes produtos ficam até meses sem reposição o que contribui para queda nas

vendas, dificultando fomentação de vendas, promoções, *marketing*, relacionamento com o consumidor, conseqüentemente podendo levar a instabilidade da empresa no mercado inserido por não haver um planejamento da cadeia de suprimentos.

3.6.2 Planejamento do fornecimento nível 3

O Planejamento do fornecimento no nível 3 tem o objetivo de equilibrar os recursos disponíveis para o produto com o tempo de ciclo requerido para cada produto, comprando no melhor preço e tempo. Para isso é necessária uma política de gestão de compras bastante estruturada, com o horizonte de longo prazo, como dito anteriormente a AP moto peças não possui esta política, o procedimento de compras foi desenvolvido de maneira empírica pelo proprietário da loja e utilizada até hoje, não havendo desenvolvimento de fornecedores para os benefícios de ambas partes, o processo é realizado de acordo com as informações pré-estabelecidas. A Figura 14 ilustra o atual processo de compras.

Figura 14 - Processo de aquisição de produtos.



Fonte: O autor.

Este processo de compras, demonstrado na Figura 14, possui *lead time* de 4 a 10 dias para ser realizado. Apesar de um período longo, a empresa não inclui neste processo a previsão de demandas nem os *leads times* de reposição, bem como desconsideram a cobertura do estoque, visto que não existe planejamento para compra em fornecedores que detêm melhores preços, pois a aquisição de seus produtos dependem muito da forma de pagamento disponível, obrigando muitas vezes a empresa adquirir produtos que possuem um preço mais alto mas com o *lead time* baixo com intuito de não repassar ao cliente uma imagem de que não tem o estoque. Conforme mostrado no nível 2, a margem de lucro da empresa é a mesma

independente do fornecedor, caso um produto venha a ser adquirido por um valor maior, este valor é repassado ao cliente.

De acordo com a tabela de diferença de preços no Quadro 7, os fornecedores nacionais e importadoras possuem o melhor custo benefício na maioria dos produtos, com preços acessíveis, em comparação das distribuidoras regionais, que apesar de ter um prazo de entrega muito pequena, possui um valor muito alto nos produtos.

Esta diferença nos preços apresenta o risco que a empresa corre em fazer diversas compras em distribuidoras regionais e manter a mesma margem de lucro para fornecedores com preços mais baixos. Além de não suprir suas reais necessidades para o estoque, o preço alto para o cliente se traduz em perdas nas vendas e consequentemente em perda de mercado. No período de janeiro e abril de 2018, a empresa realizou 41 compras, que serão detalhadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Compras por fornecedores

Fornecedores	Fábricas	Fornecedores Nacionais	Importadoras	Distribuidores Regionais	TOTAL
Números de Compras	11	02	10	18	41
Compras Planejadas	6	2	6	3	17
Compras Emergenciais	5	0	4	15	24

Fonte: O autor.

De acordo com o Quadro 6, a AP Motos peças realizou neste período 58,53% compras emergenciais, além de 43,9% de suas compras terem sido feitas nos fornecedores que possuem os preços mais onerosos do mercado, o que implica em um período frequente de *stock out* e preços altos em pouco mais de 40% dos produtos adquiridos.

O Quadro 7, ilustra a diferenças de preços entre os fornecedores. Para a análise. Foram utilizados os produtos mais vendidos de cada família de produto, de acordo com o relatório do ERP da empresa.

Quadro 7 - Preços dos fornecedores da AP moto peças.

Familia do produto	Descrição do produto	Fornecedores			
		Fábricas Nacionais	Fornecedor Nacional	Importadoras	Distribuidor Regional
Borracha	Anel de vedação tampa de válvula titan retentor de válvula universal		R\$ 0,20	R\$ 0,15	R\$ 0,35
			R\$ 0,75	R\$ 0,50	R\$ 1,20
Cabos	Cabo acelerador		R\$ 4,04	R\$ 3,05	R\$ 7,43
	Cabo de embreagem		R\$ 4,60	R\$ 3,80	R\$ 7,70
	Cabo de freio		R\$ 5,70	R\$ 4,00	R\$ 8,20
Carburador	Carburador		R\$ 58,60	R\$ 36,40	R\$ 69,30
Eixo	Eixo da roda traseiro brós 150	R\$ 8,00	R\$ 12,50	R\$ 10,73	R\$ 14,65
Elétrico	Chave ignição		R\$ 11,10	R\$ 6,38	R\$ 16,31
	Lampadas farol H4		R\$ 3,50	R\$ 2,35	R\$ 6,10
	Lampadas farol M5		R\$ 1,20	R\$ 0,90	R\$ 4,30
Farol	Farol bloco titan 150	R\$ 26,00	R\$ 30,90	R\$ 33,00	R\$ 40,70
	Piscas titan 150 universal		R\$ 5,70	R\$ 3,22	
Freio	Patin freio titan	R\$ 7,20	R\$ 8,94	R\$ 6,00	R\$ 9,80
	Pastilha freio	R\$ 8,40	R\$ 5,28	R\$ 6,70	R\$ 7,78
	Escova motor partida titan 150		R\$ 3,30	R\$ 2,52	R\$ 4,50
	Junta Cabeçote titan 150		R\$ 1,08	R\$ 2,00	R\$ 3,89
Plásticos	Paralama Dianteiro fan preto	R\$ 9,50	R\$ 7,70	R\$ 7,20	
Pneus	pneu traseiro 90/90-18 (levorin)				R\$ 80,14
Câmara	Câmara 90/90-18		R\$ 13,00	R\$ 9,35	R\$ 16,60
Roda	Aro roda 90/90-18	R\$ 25,20	R\$ 36,42	R\$ 35,10	R\$ 41,30
	rolamento 6301			R\$ 2,38	R\$ 3,22
Suspensão	Amortecedor titan		R\$ 44,20	R\$ 35,40	R\$ 51,44
	Caixa direção fan 2009		R\$ 9,81	R\$ 9,16	R\$ 22,20

Fonte: O autor.

Com o *mix* muito grande de SKU'S a empresa tem dificuldade em realizar uma análise para cada compra, mesmo possuindo um *software* que lhe indica a quantidade de estoque mínimo e a classificação ABC do inventário, o que provoca longos períodos de *stock-out* até de produtos do grupo A, devido muitas vezes ser necessário uma família de produtos acabar para poder realizar um novo pedido.

Atualmente, a organização possui 4721 SKU'S em estoque mínimo ou em falta no estoque. Vale ressaltar que neste caso possui muito itens iguais, mas de fornecedores diferentes e conseqüentemente SKU'S diferentes.

Para este processo, o manual SCOR 11.0 propõe melhores práticas a fim de evitar estes problemas e realizar um planejamento mais adequado:

- Reabastecimento Mín-Máx;
- Racionalização de Itens;
- Otimização da Cadeia de Suprimentos (SCO);

- Classificação do Inventário ABC ;
- Planejamento de Logística e Armazém;
- Pesquisa de Fornecedores.

3.6.3 Planejamento de entrega nível 3

Planejamento de entrega é um processo que desenvolve trajetórias cíclicas de ação que comete a entrega de recursos para a satisfazer a entrega requisitada pelo cliente. Como descrito no tópico 3.4.4, o processo de entrega da empresa focal é simples e não possui um planejamento específico, requerendo mais atenção no processo de entrega para clientes do atacado pelo fato de utilizar entrega terceirizada.

O erro mais frequente na entrega está relacionado à separação e expedição. O software da empresa registrou no período de janeiro a abril 1099 devoluções, deste 63% por erro de entrega. Este erro ocorre por ter o mesmo produto de diferentes marcas, quando o funcionário separa o pedido, não leva impresso as informações referentes ao pedido, como: código do produto, localização e quantidade, e a conferência incorreta deste pedido no caixa ocasiona este erro. De acordo com Moura (2018), estes erros nos Estados Unidos custam entre 10 a 30 dólares fora o descontentamento do cliente com o pedido.

De acordo com o manual SCOR 11.0, o planejamento de entrega depende principalmente da previsão de demanda, para poder oferecer ao cliente o produto no tempo e nas condições desejadas pelo mercado, para o SCOR, alcançar isso dentro do processo de entrega dever ser trabalhadas as seguintes práticas:

- Gerenciamento de tarefas;
- Terceirização do gerenciamento de transporte.

3.6.4 Planejamento de retorno nível 3

O planejamento do retorno baseia-se no processo de desenvolvimento de ações que viabilizam condições de devolução e / ou ativos adequados para satisfazer os quesitos de retorno solicitado. Como descrito no tópico 3.5.7, existe o retorno de produtos não conformes dos clientes para a loja e o retorno para os fornecedores, sendo que para apenas o primeiro, a empresa possui algum processo formalizado existente, após isso a empresa tem dificuldade em continuar o retorno, em repassar os produtos não conformes para os seus respectivos fornecedores, resultando em muita das vezes em prejuízos financeiros, pois a empresa assume a perda,

devolvendo aos seus clientes um novo produto e descartando ou doando o produto danificado retornado, pois não conseguiu realizar os processos exigidos pelos fornecedores em tempo hábil ou porque em alguns fornecedores também não há processos de retorno. A Figura 15 ilustra esta relação entre os agentes da cadeia e o processo.

Figura 15 - Processos de retorno da AP moto peças.



Fonte: O autor

Para o planejamento de retorno, o SCOR propõe o balanceamento dos processos de retorno com o tempo necessário para que este processo possa ser realizado de forma efetiva, ou seja, com um bom planejamento deste processo. O retorno deve conseguir ser realizado em todos os seus agentes em tempo hábil. Para realizar esta métrica o SCOR recomenda as seguintes práticas:

- Autorização de devolução de mercadoria;
- Logística Reversa Terceirizada.

O primeiro tópico refere-se a uma transação no qual o proprietário envia a mercadoria defeituosa para o seu respectivo fornecedor afim de obter a reparação do produto ou um novo, ou conseguir seu dinheiro reembolsado para obter um outro produto do mesmo fornecedor.

3.6.5 Fornecimento nível 3

Neste nível, o fornecimento se resume a detalhar os processos já descritos no nível 2, organizados de forma sequencial, esclarecendo as entradas do processo. (SCC, 2012). Serão apresentados os processos atuais da empresa e logo após quais o modelo sugere.

A empresa possui apenas fornecimento de *stocked-products* e *make-to-order*, os processos de aquisição dos produtos seguindo esses fornecimentos são os

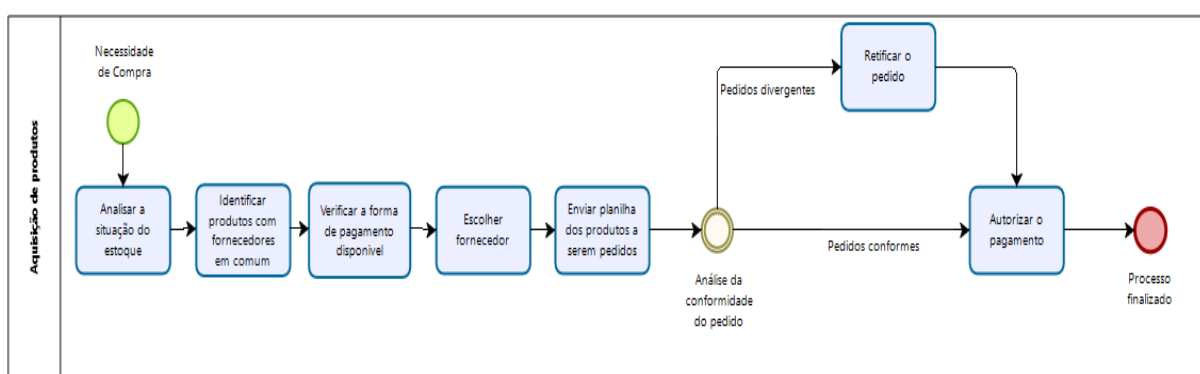
mesmos, porém os fornecedores, condições e prazos são diferentes, sendo necessários uma melhor gestão de compras e estoque para que se evite *stock-out*.

Os processos de entrada atuais utilizados pela empresa consistem em: aquisição de produtos, recebimento e *check-in*.

3.6.5.1 Aquisição de produtos

A Figura 16, ilustra o processo de aquisição:

Figura 16 - Processo de compras da AP moto peças.



Fonte: O autor

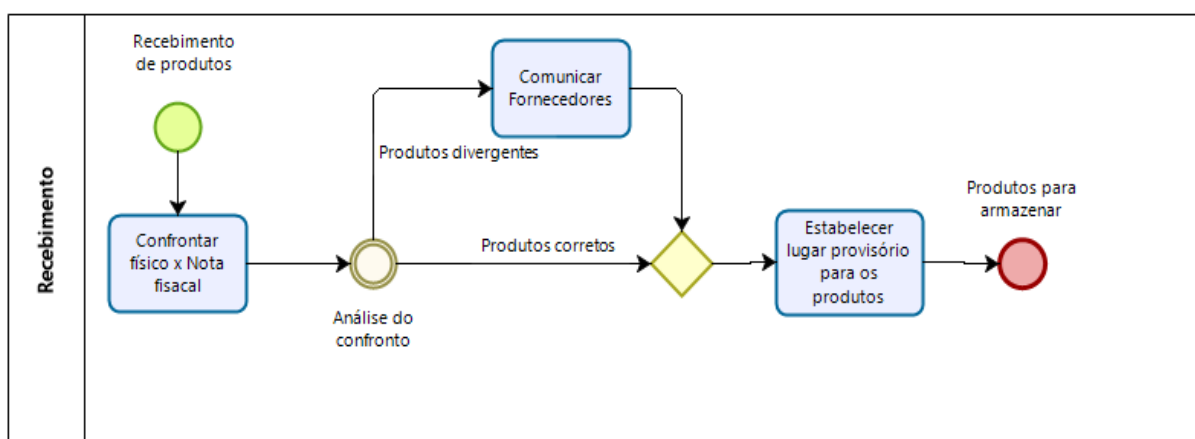
Como mostrado na Figura 16, o processo de aquisição de produtos é utilizado para o fornecimento de *stocked-products* e *make-to-order*, porém não há periodização, ou seja, os pedidos de compras não acontecem periodicamente. Estes pedidos apenas acontecem quando os vendedores percebem que uma família de produtos está em *stock-out* e repassam a informação para o proprietário da empresa que autoriza ou não preparação do pedido. Caso autorize, ocorre o processo descrito na Figura 16, onde analisa-se a situação dos produtos das mesmas famílias através do *software* ERP da empresa. Com isso se identifica os fornecedores disponíveis, orçamentos, a forma de pagamento disponível no momento. A seguir é selecionado o fornecedor e enviada a planilha de pedido. O fornecedor envia a empresa a confirmação do pedido. Se o pedido estiver conforme, é autorizada a forma de pagamento, caso a confirmação do fornecedor esteja divergente é retificado o pedido.

Como não há gestão de compras e conseqüentemente periodização deste processo, a maioria das compras da empresa é de caráter emergencial, ou seja, tentam apenas suprir o estoque que estar com *déficit*. De acordo com os dados da empresa, foram realizadas 41 compras no período de janeiro a abril de 2018 apenas 17 foram planejadas, o resto foram compras emergenciais

3.6.5.2 Recebimento

O processo se inicia com o recebimento das mercadorias na empresa, enviadas sempre com a nota fiscal. Cabe a um funcionário da loja analisar a nota fiscal e verificar se condiz com o físico recebido. No caso de os produtos serem divergentes é necessário comunicar aos fornecedores para uma solução. Caso os produtos estejam corretos é estabelecido um lugar provisório até estarem prontos para o armazenamento. É necessário que este processo seja realizado imediatamente, pois a transportadora só pode finalizar a entrega depois deste procedimento, que tem a duração de no máximo 30 minutos e depende da quantidade de pedido, como ilustrado na Figura 17.

Figura 17 - Processo de recebimento atual da AP Motopeças.

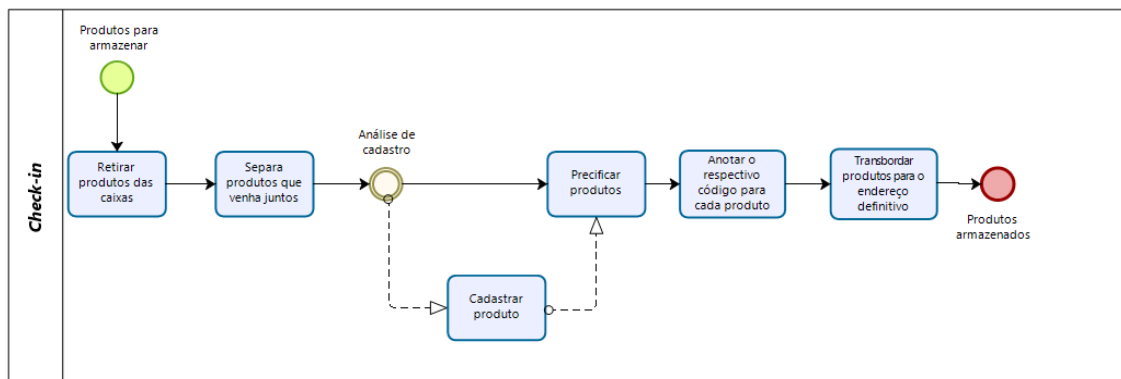


Fonte: O autor.

3.6.5.3 Check-in

O *check-in* se inicia com os produtos prontos para serem armazenados (ainda em locais provisórios). Estes produtos são retirados das caixas, separados os itens e realizada uma análise para verificação de cadastro no *software* da empresa. Caso o produto não tenha cadastro, é providenciado seu registro no *software* ERP da empresa realizado um cadastro. Após esta etapa são precificados os SKU'S e registrado em todos os produtos o código da empresa referente a identificação no sistema. Este processo pode demorar 48 horas (varia de acordo com a quantidade de produtos recebidos), pelo fato da empresa utilizar o seu próprio código e registrar este código manualmente em cada um dos itens. Feito isso, os produtos são transportados para os definitivos endereços. A Figura 18 ilustra este processo.

Figura 18 - Processo de check-in atual.



Fonte: O autor.

3.6.5.4 Processos de fornecimento indicados pelo SCOR.

O fornecimento da AP moto peças está dividido em duas modalidades, como descrito no tópico 3.5.5: fornecimento de *stocked products* e fornecimento *make-to-order*, estas variações seguem a estratégia de fabricação e entrega do produto ao cliente e dessa forma devem ser trabalhadas com processos específicos para cada modalidade.

O modelo SCOR possui para o fornecimento métricas gerais, para um bom desenvolvimento nos processos de compras, porém nem todas as métricas se aplicam no estudo de caso em questão, pelo fato de serem muito generalizadas. E para cada modalidade de fornecimento, existem processos relacionados a atributos de desempenho.

O fornecimento de *stocked-products* é o processo mais utilizado pelos fabricantes e varejistas de bens de consumo e engloba o processo de pedido, recebimento e transferência de itens, possui o intuito de manter um nível pré-determinado de estoque (HONDA, PEREIRA e GRANDISOLI, 2008). O modelo SCOR 11.0 apresenta os seguintes processos de entrada para o fornecimento:

1. Selecionar e negociar com os fornecedores – Processo primordial para balancear níveis do estoque. Está relacionado ao pedido de cotação e negociação de preços com os fornecedores e definição da programação de entrega do produto.
2. Recebimento do produto - Processo de recepção dos pedidos, checagem da encomenda e notas fiscais, romaneio, etc.

3. Verificação do produto – Verificar o volume do pedido com as quantidades solicitadas e estado de conservação.
4. Transferência para estoque – Processo de inserção dos pedidos no estoque, precificação e armazenagem.
5. Autorização do Pagamento – Após todos processos estarem em conformidades, realiza-se pagamento ao fornecedor.

Estes processos estão relacionados a atributos de desempenho, métricas e práticas definidas pelo SCOR como indicadores de desempenho, a fim de mensurar o progresso ou não dos processos. O Quadro 8 detalha os atributos de desempenho dos processos atuais.

Quadro 8 - Métricas dos processos de fornecimento.

Atributos de Desempenho	Métricas	Desempenho atual da empresa
Confiabilidade	Desempenho do fornecedor em entregas "on-time"	48%
	% Pedidos recebidos com defeitos	não mensurado
Agilidade	Tempo de ciclo do "source" acumulado	16 dias – Distribuidores Regionais 41 dias - Fornecedores Nacionais 91 dias – Importadoras 131 dias – Fábricas Nacionais
Flexibilidade	% De programações alteradas dentro do prazo de entrega do fornecedor	Não mensurada
Custo	Nenhuma métrica identificada	
Ativos	Cobertura do estoque	428 dias

Fonte – O autor.

Conforme o Quadro 8, a confiabilidade está relacionada ao cumprimento dos fornecedores em entregar os pedidos nos prazos pré-estabelecidos. Nota-se que apenas 48,78% dos fornecedores cumprem as entregas no prazo. A porcentagem dos produtos recebidos com defeitos ou anomalias, não são mensurados quando os produtos são recebidos, apenas quando retornam dos clientes.

O tempo de "source" acumulado varia para cada fornecedor, foi utilizado o tempo máximo para entrega de cada fornecedor e o tempo máximo de aquisição dos produtos, para maior confiabilidade da métrica.

Em relação à flexibilidade no fornecimento, não tem como ser calculada, pois a partir do momento que os pedidos de compras são faturados, eles não podem mais ser alterados. Nenhuma métrica foi identificada para os custos desse processo, visto que a empresa não possui um departamento próprio para compras, assim, todos os funcionários estão envolvidos.

Os ativos estão relacionados à cobertura de estoque, ou seja, à quantidade de dias que serão necessários para o suprimento cobrir as demandas futuras. No caso da AP Moto peças, esta cobertura é de 428 dias. Apesar de ser um período alto, significa que a empresa possui uma grande quantidade de produtos obsoletos e de pouco giro, o que aponta erros e falta de planejamento nos processos de compras. É necessário um equilíbrio para que haja um estoque suficiente, evitando ruptura ou prejuízo com excessos de produtos.

Para resolução de problemas relacionados ao fornecimento, o SCOR sugere as melhores práticas descritas no Quadro 9:

Quadro 9 – Melhores práticas para o fornecimento.

Melhores práticas	
Gestão de compras	Processo específico de recebimento de materiais
Colaboração do fornecedor	Gerenciamento de estoque em consignação
Reabastecimento mínimo e máximo	Inventário de estoque em consignação
Otimização do transporte	Processo de recebimento de matérias-primas
Análise de desempenho de entrega de fornecedores	

Fonte: O autor.

3.6.5.4 Síntese dos problemas identificados no processo de fornecimento

1. Ausência de um planejamento de fornecimento;
2. Baixo desempenho dos fornecedores com entrega “*on-time*”;
3. Ausência de processos padronizados na gestão de compras;
4. Tempo de “*check-in*” elevado;
5. Número elevado de compras emergenciais.

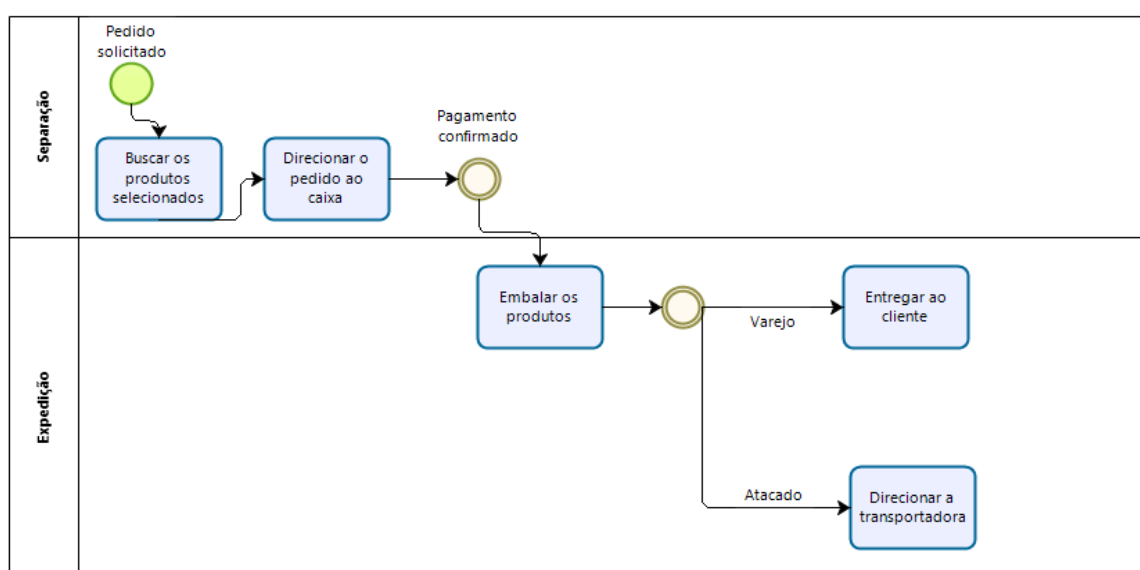
3.6.6 Entrega nível 3

Neste tópico, serão analisados os processos de entregas atuais, organizados de forma sequencial, esclarecendo as saídas do processo e logo após quais o modelo

SCOR sugere. A empresa pode se enquadrar em dois processos de entrega, de produtos estocados e produtos para varejo, sendo necessária uma análise do nível 3 para verificar qual a real aderência ou não desses processos. O processo de entrega da organização é praticamente o mesmo para varejo ou atacado o que diferencia é a expedição, que no caso de produtos para clientes do atacado tem a opção de terceirizar o transporte, e no varejo todas as entregas são realizadas na loja.

Os processos atuais de saída utilizados pela empresa são o de separação e expedição dos produtos como ilustrados na Figura 19.

Figura 19 - Processo de separação de pedidos



Fonte: O autor.

Conforme mostrado na Figura 19, após o pedido solicitado, o mesmo funcionário que realizou a venda, realiza também a separação dos produtos, sem nenhum *picking list* impresso, o que facilita a perda de informações referentes ao pedido durante o trajeto do colaborador. Após os produtos serem direcionados ao caixa, onde é realizado o pagamento e embalados os produtos, dificilmente é corrigido, se houver erro, devido ao grande fluxo de vendas, o que dificulta o *check-out*. No caso do varejo, os produtos são entregues ao cliente, e no atacado são encaminhados a empresa que irá fazer o frete, se necessário.

3.6.6.1 Processos de entrega de produtos estocados indicados pelo SCOR.

O manual SCOR 11.0 apresenta os seguintes processos de entrega para produtos estocados:

1. Processo de consultas e cotações - receber e responder a pedidos de clientes gerais e pedidos de cotações;
2. Recebimento, entrada e validação de pedido – receber pedidos dos clientes, inseri-los no sistema, verificar produtos e crédito do cliente e, opcionalmente, aceitar o pagamento;
3. Reserva de estoque e determinação de data de entrega – identificar e reservar produtos solicitados e determinar data de entrega dos mesmos;
4. Consolidação de pedidos – agrupar pedidos de forma a gerar o melhor custo/benefício para os processos de cumprimento de pedido e transporte;
5. Construção de cargas – selecionar modos de transporte e carregamentos eficientes;
6. Roteirização – consolidar carregamentos e roteirizar por modo e localidade;
7. Seleção de transportadores e taxas de entrega – selecionar transportadores por menor custo e avaliar e licitar embarques;
8. Recebimento de produtos de fornecedores ou produção – receber produtos, verificar recebimento, determinar localização em estoque, gravar posição de armazenagem, inspecionar qualidade;
9. Separação de produtos – separação de produtos com base nos pedidos recebidos dos clientes;
10. Empacotamento de produtos – embalar produtos, colocar etiquetas, entregar os produtos para a área de expedição;
11. Carregamento do veículo e documentação – colocar dos produtos nos meios de transporte, gerar documentação necessária, principalmente a nota fiscal;
12. Distribuição dos produtos – entregar produtos para os clientes;
13. Recebimento e verificação do produto pelo cliente – receber produto e verificar se o pedido foi enviado completo e se o produto cumpre as condições de entrega;
14. Instalação do produto – quando necessário, instalar o produto no local do cliente;
15. Faturamento – receber pagamento do cliente dentro dos prazos de pagamento da fatura.

Estes processos estão relacionados a métricas e práticas definidas pelo SCOR como indicadores de desempenho, afim de mensurar o progresso ou não dos processos. O Quadro 10 detalha o desempenho atual da empresa segundo as métricas recomendadas pelo manual SCOR 11.0.

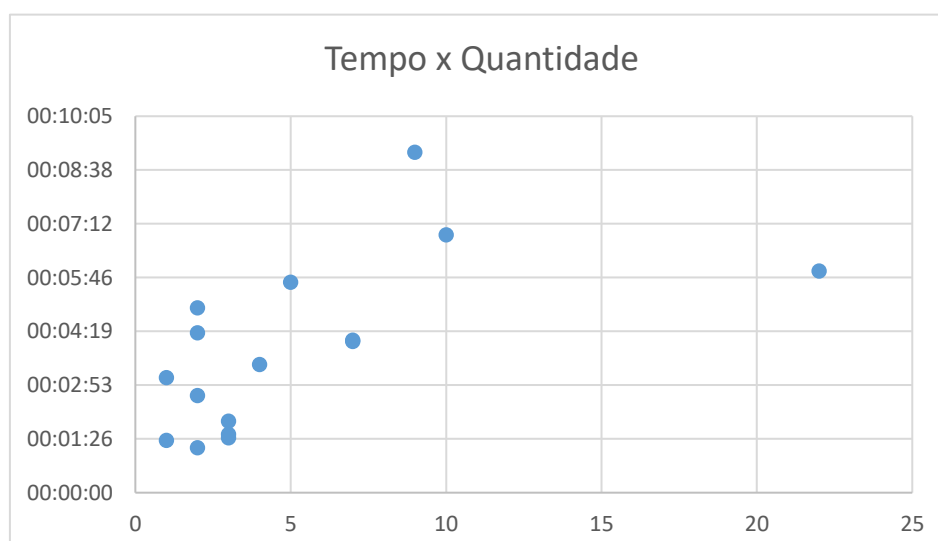
Quadro 10 - Métricas dos processos de entrega.

Atributos de Desempenho	Métricas	Desempenho atual da empresa
Confiabilidade	Cumprimento perfeito de pedido	92,54%
Agilidade	Tempo de ciclo da entrega	
Flexibilidade	Adaptabilidade de entrega no final da cadeia,	alta flexibilidade
Custo	Custo de entrega	R\$ 1,019 – por pedido
Ativos	Cobertura do estoque	428 dias

Fonte: O autor.

O Quadro 10 mostra que o cumprimento do pedido perfeito é uma métrica de confiabilidade, que mensura a quantidade de pedidos que foram entregues sem erros, anomalias ou defeitos. Apesar de ter um resultado bom, os 7,46% de pedidos com problemas que representam em quantidade 1099 pedidos que de certa forma gerou algum tipo de insatisfação e/ou prejuízo para o consumidor. O tempo de ciclo de entrega foi mensurado a partir do pedido solicitado até os produtos serem entregues aos clientes, como mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Tempo de ciclo de entrega atual da AP Motopeças.



Fonte: O autor.

Como mostra o Gráfico 1, o tempo varia de acordo com a quantidade de produtos do pedido, ou seja, não necessariamente um pedido com maior número de produtos vai ter o maior tempo, isso acontece pela disposição dos produtos na loja. Essa amostra foi realizada em um único dia, apenas para elucidar, quanto tempo dura o processo de entrega e se restringiu apenas a compras entregues para os clientes na empresa.

Enquanto a flexibilidade se refere a mudanças no pedido até sua entrega ao cliente, a empresa focal se disponibiliza a fazer qualquer alteração no pedido em qualquer etapa do processo. O custo de entrega foi calculado levando em consideração todos os custos diretos dos recursos que são utilizados para se realizar a entrega, tais como: custos com funcionários (vendedor e caixa), depreciação dos computadores, energia elétrica consumida pelo processo, manutenção do ERP, estes custos foram divididos pela quantidade de vendas por pedidos. Os custos e a quantidade vendida foram mensurados no período de janeiro a março.

Para resolução de problemas relacionados ao fornecimento, o SCOR sugere as seguintes melhores práticas no Quadro 11:

Quadro 11 - Melhores práticas para o processo de entrega.

Melhores Práticas
Revisão de Regra de Negócios
Avaliação de desempenho de entrega
Acesso Móvel à Informação
Inventário gerenciado por fornecedor
Código de barras / RFID

Fonte – O autor.

3.6.6.2 Síntese dos problemas identificados no processo de entrega de produtos estocados

Conclui-se que os principais problemas que foram identificados por este método no processo de entrega, são:

1. Ausência de um planejamento de entrega periódico;
2. Cumprimento do pedido perfeito abaixo, do pretendido;
3. Tempo de ciclo de entrega elevado;
4. % alta de erros na expedição;

5. Processo de entrega sem um sistema padronizado, onde um colaborador realiza multitarefas, desviando da sua função principal, consequentemente aumentando o tempo de entrega.

3.6.6.3 Análise dos processos de entrega de produtos de varejo

O manual SCOR 11.0 apresenta os seguintes processos de entrega de produtos de varejo:

- 1) Agendamento do estoque – receber produtos periodicamente de acordo com agendamento;
- 2) Recebimento de produtos nas lojas – receber produtos, conferir, guardar recibos, determinar locais de armazenamento e inspecionar qualidade;
- 3) Separação de produtos do estoque – separar produtos do estoque das lojas, realizar ondas de separação;
- 4) Posicionamento de produtos em prateleiras – posicionar produtos de acordo com os planos de marketing e promoções;
- 5) Preenchimento de carrinho de compra – selecionar produtos e os movimentar até o checkout;
- 6) *Check-out* – encaminhar produto para a venda, realizando o pagamento e entregando recibo;
- 7) Entrega e/ou instalação – Instalar produto no local do cliente.

Apesar de ser um modelo recomendado pelo SCOR para entrega de produtos para varejo, não é aderente a realidade da empresa. Pois ser um modelo muito genérico, a empresa não se encaixa bem a este processo, existindo mais semelhança e aderência com o processo de entrega de produtos estocados.

3.6.7 Retorno

O retorno neste nível, detalha os processos já descritos no nível 2, organizados de forma sequencial, esclarecendo o retorno dos processos de fornecimento e entrega (SCC, 2012). Serão apresentadas os processos atuais da empresa e logo após os propostos pelo modelo.

O processo de retorno da empresa é apenas de produtos não conformes, como explicado nos níveis anteriores a empresa possui uma política de devolução de produtos que respaldam seus clientes a realizarem uma troca do produto ou receber

integralmente seu dinheiro de volta caso adquira um produto que não esteja de acordo com o que foi solicitado.

A política de retorno da entrega da empresa consiste nas seguintes condições:

- Apresentação da nota fiscal de compra;
- Bom estado de conservação da embalagem;
- O produto não pode conter marcas de uso;
- Prazo de entrega 30 dias.

Em relação aos fornecedores, a empresa não possui uma política pré-definida para retornar os produtos não conformes. Segundo dados da empresa só no período de janeiro a abril, apenas 34% referentes a produtos não conformes foram repassados até seus fornecedores.

3.6.7.1 Processos de retorno do fornecimento indicados pelo SCOR.

O manual SCOR 11.0 apresenta os seguintes processos de retorno do fornecimento de produtos:

- 1) Identificação do problema do produto – processo em que o cliente utiliza políticas pré-definidas de controle de qualidade e regras de negócio para identificar defeitos, não conformidades ou excesso do produto;
- 2) Disposição do produto – cliente identifica como retornar o produto e a fonte de contato para a autorização do retorno;
- 3) Requisição de autorização para retorno – cliente solicita autorização de retorno e junto ao fornecedor, determinam as condições de retorno: retorno físico ou crédito, embalagem, transporte e requisições de exportação/importação;
- 4) Agendamento da entrega dos produtos – processo de agendar o transporte para entrega dos produtos. Envolve a seleção do tipo de transporte e preços, preparação do produto para despacho, preparação de documentação etc;
- 5) Retorno dos produtos – o cliente embala e entrega o produto para a transportadora, que se responsabiliza por entregar o produto no local de retorno designado.

Estes processos de retorno estão relacionados a métricas e melhores práticas definidas pelo SCOR como indicadores de desempenho, afim de mensurar o

progresso ou não dos processos. O Quadro 12 detalha o desempenho atual da empresa segundo as métricas recomendadas pelo manual SCOR 11.0.

Quadro 12 - Métricas dos processos de retorno atuais da AP moto peças.

Atributos de Desempenho	Métricas	Desempenho atual da empresa
Confiabilidade	Nenhuma métrica identificada	
Agilidade	Velocidade de retorno do produto ao fornecedor	Periodicidade mensal
Flexibilidade	Habilidade de aumentar a velocidade de retorno rapidamente	Não existente
Custo	Custo do Cumprimento de retorno	R\$ 7,12
Ativos	Utilização dos ativos de retorno	34%

Fonte: O autor

De acordo com o Quadro 12, não foi encontrada nenhuma métrica relacionada a confiabilidade do retorno.

A velocidade de retorno do produto se refere ao tempo que o produto retorna ao fornecedor, que no caso é um período considerado longo, sendo apenas uma vez ao mês. O retorno dos produtos a empresa pelos clientes, é quase que instantaneamente.

Não existe a possibilidade, segundo a empresa, em agilizar esses processos com os fornecedores, mas com os clientes, apesar de ter procedimentos estabelecidos, a empresa sempre busca o diálogo para tentar chegar em um acordo quanto ao retorno do produto.

O custo do cumprimento do retorno foi calculado levando em consideração todos os custos diretos relacionados a quantidade de pedidos retornados, no período de janeiro a abril.

A utilização dos ativos de retorno, significa quantos desses produtos retornados voltam a ser ativos para empresa.

Para resolução de problemas relacionados ao retorno, o SCOR sugestiona as melhores práticas expostas no Quadro 13.

Quadro 13 - Melhores práticas para o processo de retorno.

Melhores Práticas
Acesso Móvel à Informação
Política de Devolução incluída no Documento de Envio
Código de barras / RFID
Acompanhamento de Lote
Solicitação de reclamação de garantia de autoatendimento

Fonte: Adaptado (SCC, 2012)

3.6.7.2 Síntese dos problemas identificados no processo de retorno

Conclui-se que os principais problemas que foram identificados por este método no processo de retorno, são:

1. Ausência de planejamento do processo de retorno de fornecedores;
2. Ausência de processos específicos de retorno aos fornecedores;
3. Baixa velocidade de retorno aos fornecedores;
4. Baixa utilização dos ativos retornados.

3.7 Processos nível 4 SCOR

Como abordado no modelo de aplicação, no capítulo 3, depois de mapear os processos da empresa como um todo, serão mapeados todos os processos do nível 4 do SCOR, propondo uma nova estrutura de processos que atenda as especificidades do negócio através da metodologia 5W1H para os planejamentos.

De acordo com Deolindo (2011), a ferramenta 5W1H tem a função de apresentar de forma clara os aspectos que devem ser definidos em um plano de ação. Segundo Werkema (2012), o método constitui-se em responder seis perguntas para planejar soluções: “o quê?” (*What*), “quando?” (*When*), “quem?” (*Who*), “onde?” (*Where*), “por quê?” (*Why*) e “como?” (*How*). É conceituada por Gomes (2006) como uma metodologia que auxilia a compreensão de determinada situação.

Visto que o SCOR não mostra uma proposição específica para o nível 4, objetivou-se seguir os parâmetros do modelo.

3.7.1 Planejamento da cadeia de suprimento nível 4

Para o planejamento da cadeia de suprimentos da empresa, objetivou-se criar uma cultura de planejamento para todos os processos, a fim de otimizar a cadeia

integrando os seus agentes e principalmente os processos de fornecimento, entrega e retorno. Seguindo estes preceitos o planejamento consiste em 5 planos de ação, o Quadro 14 apresenta o plano de ação 1 para cadeia de suprimentos.

Quadro 14 - Plano de ação 1 para o planejamento da cadeia de suprimentos.

Plano de ação 1	
Proposta: Planejamento dos processos.	
<i>What?</i>	Realizar o planejamento do fornecimento, entrega e retorno.
<i>When?</i>	A cada 3 meses.
<i>Where?</i>	Na gerência.
<i>Why?</i>	Para otimizar a cadeia e integrar seus agentes.
<i>Who?</i>	Proprietário e colaboradores.
<i>How?</i>	Através de reuniões com os colaboradores e discussões a respeito das necessidades da cadeia, visualizando os indicadores de desempenhos dos processos propostos.

Fonte: O Autor.

O Quadro 14 propõe o planejamento dos processos do modelo SCOR com um horizonte de tempo de 3 meses, para adequação as novas necessidades da cadeia que podem surgir.

O Quadro 15 expõe o plano de ação 2 para o planejamento da cadeia de suprimentos.

Quadro 15 - Plano de ação 2 para o planejamento da cadeia de suprimentos.

Planos de ação 2	
Proposta: Integração entre fornecedores e clientes	
<i>What?</i>	Promover a integração entre fornecedores e clientes
<i>When?</i>	Diariamente
<i>Where?</i>	Na empresa focal

<i>Why?</i>	Para conseguir mais agilidade eficiência no fluxo de produtos e informações
<i>Who?</i>	Gestor e todos os colaboradores
<i>How?</i>	Através de conversas informais diárias e pesquisa de satisfação semestrais com clientes e fornecedores

Fonte: O Autor.

O Quadro 15 propõe a aproximação e o esclarecimentos das necessidades dos clientes e a capacidade de ofertas dos fornecedores, com intuito de uma cadeia mais integrada e ágil.

O Quadro 16 demonstra o plano de ação 3 para o planejamento da cadeia de suprimentos.

Quadro 16 - Plano de ação 3 para o planejamento da cadeia de suprimentos.

Planos de ação 3	
Proposta: Elaboração da previsão de vendas	
<i>What?</i>	Elaborar uma previsão de vendas.
<i>When?</i>	A cada 6 meses.
<i>Where?</i>	Na gerência.
<i>Why?</i>	Para melhor eficiência da gestão de compras e processo de entrega.
<i>Who?</i>	O gestor.
<i>How?</i>	Verificando os históricos de vendas e as tendências de mercado, separando os produtos por famílias.

Fonte: O Autor.

O Quadro 16 indica que a previsão de vendas tem um papel fundamental dentro da cadeia, pois ela vai ser a diretriz para a gestão de compras e também para o processo de entrega.

O Quadro 17 ilustra o plano de ação 4 para o planejamento da cadeia de suprimentos.

Quadro 17 - Plano de ação 4 para o planejamento da cadeia de suprimentos.

Planos de ação 4
Proposta: Inventários periódicos.

<i>What?</i>	Realizar inventários no estoque.
<i>When?</i>	Periodicamente.
<i>Where?</i>	No estoque da empresa.
<i>Why?</i>	Para ter maior acurácia e confiabilidade nos relatórios sobre o estoque.
<i>Who?</i>	Colaboradores.
<i>How?</i>	Realizando a contagem manual, com o auxílio do relatório de inventário do ERP.

Fonte: O Autor.

O Quadro 17 recomenda a realização de inventários periódicos para manter acurácia do estoque e a confiabilidade nos relatórios sobre o estoque, pelo fato de serem informações primordiais para quase todos os processos e planejamentos a serem realizados.

O Quadro 18 apresenta o plano de ação 5 para o planejamento da cadeia de suprimentos.

Quadro 18 - Plano de ação 5 para o planejamento da cadeia de suprimentos.

Planos de ação 5	
Proposta: Planejamento estratégico de vendas	
<i>What?</i>	Elaborar um planejamento estratégico de vendas.
<i>When?</i>	Anualmente
<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Para aumento das vendas, aumento do faturamento e saída de estoque sobressalentes.
<i>Who?</i>	Gestor.
<i>How?</i>	Elaborando um cronograma anual de ações de <i>marketing</i> e promoções de acordo com a previsão de vendas e aumento do estoque

Fonte: O Autor.

Como atualmente não há um planejamento na empresa direcionado para as vendas, o planejamento estratégico de vendas, proposto no Quadro 18, visa planejar ações com intuito de alcançar novos clientes e conseqüentemente, aumentar as vendas e o faturamento da empresa, ressaltando a importância que essas ações têm de poder girar estoques sem movimentos por meio de promoções.

Caso essas propostas sejam realizadas, a empresa terá informações concretas, para a organização e o planejamento eficazes e não agirão mais somente através do “*feeling*”, sendo capaz de decidir quais produtos, fornecedores e clientes necessitam de melhor atenção, pois é mais fácil utilizar dessas informações do que tentar prever o que eles necessitarão (BANZATO, MENDES e MOURA, 2015).

3.7.2 Planejamento de fornecimento nível 4

O planejamento de fornecimento no nível 4 tem como objetivo propor para empresa uma nova estrutura de gestão de compras, baseando-se nas sugestões mostradas pelo SCOR, tópico 3.6.2, e nas especificidades do negócio, a fim de solucionar junto com o fornecimento os problemas identificados.

A proposta do planejamento de fornecimento consiste em realizar algumas análises periódicas com intuito de mensurar e identificar melhor os problemas e verificar o progresso ou não dos processos propostos. Serão propostos novos processos nas políticas de compras com o objetivo de eliminar problemas de *stock out* e diminuir o *lead time* de reposição. O planejamento de fornecimento constitui-se nos seguintes planos de ação, como consta nos quadros 19, 20, 21, 22 e 23.

Quadro 19 - Plano de ação 1 para o planejamento do fornecimento.

Planos de ação 1	
Proposta: Analisar a atual situação do estoque	
<i>What?</i>	Analisar a atual situação do estoque.
<i>When?</i>	Imediatamente.
<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Para saber a real necessidade de compras existente na empresa.
<i>Who?</i>	Gestor e 1 colaborador.
<i>How?</i>	Por meio da verificação de todos os produtos que estão em estoque mínimo ou em falta com auxílio do ERP e definindo os itens com prioridades para serem comprados utilizando a classificação ABC.

Fonte: O Autor.

O plano de ação do Quadro 19 propôs a análise do atual status do estoque, a fim de visualizar toda a necessidade de produtos que a empresa deve priorizar em

suas compras e eliminar a quantidade de produtos em *stock out*. O quadro 20 apresenta o plano de ação 2 para o planejamento do fornecimento.

Quadro 20 - Plano de ação 2 para o planejamento do fornecimento.

Planos de ação 2	
Proposta: Pedidos de compra	
<i>What?</i>	Elaborar pedidos de compra para todos os itens em estoque mínimo ou em falta
<i>When?</i>	Após a análise do estoque.
<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Para suprir o <i>déficit</i> de produtos no estoque, evitando futuras compras emergenciais com custos altos.
<i>Who?</i>	Gestor e 1 colaborador.
<i>How?</i>	Através do relatório da análise da situação atual do estoque, será relacionado os produtos com os seus respectivos melhores fornecedores.

Fonte: O Autor.

De acordo com o quadro 20, a empresa seguindo essas propostas poderá reduzir a quantidade de SKU'S em situação de *stock out*, que hoje é de 4721 SKU'S. Comprar todos esses itens de uma vez é oneroso, visto que a capacidade de compras da empresa é de no máximo R\$ 100.000,00 por mês, entre pagamentos à vista e a prazo. Será necessário elaborar um organograma em um horizonte de tempo para poder realizar a compra de todos esses itens e mais as necessidades futuras, utilizando o limite de compras mensal da empresa, a prioridade deve ser dos produtos classe A.

A princípio, a empresa continuará com um tempo de reposição elevado, porém necessário para a normalização do estoque, e só após isso será possível gerenciar e diminuir o *lead time*. O quadro 21 mostra os fornecedores que apresentam os melhores preços para as respectivas famílias de produtos:

Quadro 21 - Relação de produto com os respectivos melhores fornecedores.

Fornecedores	Família de produtos
Fábricas Nacionais	Faróis Eixos Freios Rodas Óleos.
Importadoras	Borracha cabos Carburador Itens elétricos, Freios Plásticos, Camâras Kit transmissão Suspensão Óleos.
Fornecedor Nacional	Borrachaa Cabos Itens elétricos Câmara Suspensão Óleos

Fonte: O Autor.

Como mostra o Quadro 21 não está incluso o distribuidor regional na relação de produto com os respectivos melhores fornecedores, pelo fato de possuir os preços mais elevados do mercado, como apresentado no Quadro 7. Apesar do seu tempo de “source” ser o mais rápido, os preços de seus itens fazem a empresa perder competitividade no mercado. Mesmo com um tempo “source” mais lento, pelos demais fornecedores, a empresa adquire um diferencial competitivo com os preços oferecidos.

O Quadro 22 apresenta o plano de ação 3 para o planejamento do fornecimento.

Quadro 22 - Plano de ação 3 para o planejamento do fornecimento.

Planos de ação 3	
Proposta: Estreitar relacionamento com fornecedores	
What?	Estreitar relacionamento com fábricas nacionais
When?	Imediatamente

<i>Where?</i>	Na empresa focal, se possível nas sedes das fábricas.
<i>Why?</i>	Para realizar compras pré-fixadas, obter benefícios relacionados a prazo, descontos e maior flexibilidade no fornecimento
<i>Who?</i>	Gestor.
<i>How?</i>	Visitas aos fornecedores, conversas mostrando as necessidades da empresa e demonstrando confiança ao fornecedor em relação a pagamento.

Fonte: O Autor.

O Quadro 22 possui a proposta de estreitar relacionamentos com as fábricas nacionais com o intuito de realizar compras pré-fixadas, realizar uma compra e já deixar programada as duas próximas compras futuras com base no histórico de vendas e previsão de vendas elaborada. O tempo de “*source*” irá diminuir, evitando a existência de um espaço de tempo no qual haja produtos em *stock out*. Como visualizado no tópico 3.5.5 do processo de fornecimento nível 2 que as compras nas fábricas nacionais possuem o maior lead-time de reposição por ser um fornecedor *make-to-order*.

O Quadro 23 ilustra o plano de ação 4 para o planejamento do fornecimento.

Quadro 23 - Plano de ação 4 para o planejamento do fornecimento.

Planos de ação 4	
Proposta: Reabastecimento por ponto de pedido	
<i>What?</i>	Estabelecer a cultura de reabastecimento por ponto de pedido.
<i>When?</i>	Diariamente
<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Para diminuir o tempo de “ <i>source</i> ” acumulado para todos os fornecedores e prevenindo a ruptura do estoque.
<i>Who?</i>	1 colaborador.

<i>How?</i>	Realizar para todos os produtos seus respectivos pontos de pedidos, acompanhar através dos relatórios do ERP os produtos que estão no nível dos seus pontos de pedidos, elaborar uma planilha desses produtos com seus respectivos fornecedores e quantidades, levando em consideração também o histórico de vendas e a classificação ABC do estoque. Após esta etapa realizar a cotação e uma vez na semana realizar as compras com os produtos e fornecedores selecionados.
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: O Autor.

O Quadro 23 propôs o reabastecimento por ponto de pedido, pois caso implantado será capaz de diminuir o tempo de “*source*” acumulados para todos os fornecedores, evitando a ruptura no estoque, pois o suprimento de estoque será sempre em tempo hábil.

O Quadro 24 apresenta o plano de ação 5 para o planejamento do fornecimento.

Quadro 24 - Plano de ação 5 para o planejamento do fornecimento.

Planos de ação 5	
Proposta: Planilha de gerenciamento de pedidos.	
<i>What?</i>	Elaborar planilha de gerenciamento de pedidos.
<i>When?</i>	Imediatamente.
<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Afim de acompanhar de forma mais organizada os pedidos recebidos e a receber, assim também como o status de entrega, e se a quantidade recebida é a mesma que foi solicitada, verificar o quanto de capital já foi utilizado.
<i>Who?</i>	1 colaborador.

<i>How?</i>	Elaborar uma planilha com dados necessários referente ao status de pedidos, valor e entre outros.
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: O Autor.

Foi proposto no Quadro 24, a elaboração de uma planilha para gerenciamento de pedidos, uma ferramenta importante para o fornecimento se planejar e gerenciar o lead time de reposição. No apêndice A consta o exemplo da planilha proposta.

3.7.3 Planejamento de entrega nível 4

O planejamento da entrega no nível 4 tem como objetivo propor para empresa um planejamento para entrega de produtos estocados através de planos de ação 5W1H, baseando-se nas sugestões mostradas pelo SCOR nos processos anteriores e nas especificidades do negócio, afim de solucionar junto com o processo de entrega os problemas identificados.

Para o planejamento da entrega propôs-se analisar os indicadores de desempenho mensurados no quadro 10 e desenvolver ações para otimizar o processo de entrega, deixando-o mais rápido e confiável a fim de proporcionar um melhor atendimento ao cliente. O planejamento de entrega constitui-se nos seguintes planos de ação, como consta nos quadros 25, 26, 27, 28:

Quadro 25 - Plano de ação 1 para o planejamento de entrega.

Planos de ação 1	
Proposta: Análise de desempenho da entrega	
<i>What?</i>	Avaliar os indicadores de desempenho do processo de entrega.
<i>When?</i>	A cada 3 meses.
<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Para verificar quais pontos precisam ser melhorados.
<i>Who?</i>	Gestor.
<i>How?</i>	Através da análise dos indicadores de desempenho da entrega, verificando o progresso ou não de cada atributo de desempenho.

Fonte: O Autor.

O Quadro 25 elabora uma proposta de análise do desempenho de entrega a cada 3 meses com intuito de obter informações reais a respeito do processo de entrega, tornando mais confiáveis ações que serão propostas.

O Quadro 26 apresenta o plano de ação 2 para o planejamento de entrega.

Quadro 26 - Plano de ação 2 para o planejamento de entrega.

Planos de ação 2	
Proposta: Gerenciamento de tarefas.	
<i>What?</i>	Gerenciar as tarefas do processo de entrega.
<i>When?</i>	Imediatamente.
<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Para otimizar o desempenho das tarefas do processo de entrega.
<i>Who?</i>	Consultoria.
<i>How?</i>	Estabelecer as tarefas necessárias para otimização e substituir as tarefas com baixa contribuição para a otimização do processo. Através da análise do processo atual de entrega e do desempenho.

Fonte: O Autor.

É proposto no Quadro 26 o gerenciamento das tarefas realizadas no processo entrega, desde a separação de pedidos até a expedição, com intuito melhor reordenar as tarefas para otimizar os processos, verificando quais tarefas atrapalham e por quais podem ser substituídas ou melhor organizadas.

O Quadro 27 expõe o plano de ação 3 para o planejamento de entrega.

Quadro 27 - Plano de ação 3 para o planejamento de entrega.

Planos de ação 3	
Proposta: Auditoria interna ISO 9001.	
<i>What?</i>	Realizar uma auditoria interna da ISO 9001 para vendas.
<i>When?</i>	Imediatamente.

<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Pois a consultoria irá desenvolver ferramentas para padronizar e aumentar a qualidade no processo de vendas, melhorando o atendimento ao cliente e diminuindo o tempo de ciclo de entrega
<i>Who?</i>	Consultoria.
<i>How?</i>	Contratação de uma consultoria especializada em ISO 9001.

Fonte: O Autor.

É proposto no Quadro 27 uma auditoria interna da ISO 9001, para padronização nos processos de venda e atendimento ao cliente, não se julga necessário a certificação. Uma auditoria interna realizada por uma consultoria externa, trará a empresa custos reduzidos, redução da quantidade de reclamações dos clientes, aumento nas vendas e maior competitividade.

O Quadro 28 ilustra o plano de ação 4 para o planejamento de entrega.

Quadro 28 - Plano de ação 4 para o planejamento de entrega.

Planos de ação 4	
Proposta: Utilização do código de barras	
<i>What?</i>	Implementar a conferência das vendas dos produtos por código de barras.
<i>When?</i>	Imediatamente.
<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Para diminuir os erros de entrega de produtos trocados.
<i>Who?</i>	Consultoria.
<i>How?</i>	Comprar os recursos necessários para implementação desta tecnologia e capacitar os colaboradores para utilização do mesmo.

Fonte: O autor.

O Quadro 28 propõe a utilização do código de barras para conferir se o pedido solicitado está correto e assegurar de forma mais segura que todos os produtos vendidos passam pelo caixa.

3.7.4 Planejamento do retorno nível 4

O planejamento do retorno no nível 4 tem o intuito de propor para empresa um planejamento para o retorno de produtos aos fornecedores através dos planos de ação 5W1H baseando-se nas sugestões mostradas pelo SCOR nos processos anteriores e nas especificidades do negócio, a fim de solucionar junto com o processo de retorno os problemas identificados.

O planejamento de retorno consiste em analisar os produtos retornados e seus fornecedores com o objetivo de mensurar e identificar melhor os problemas de cada fornecedor. Serão propostos novos processos nas políticas de compras com o objetivo de eliminar problemas de *stock out* e diminuir o *lead time* de reposição. O planejamento constitui-se nos seguintes planos de ação:

O Quadro 29 apresenta o plano de ação 1 para o planejamento de retorno.

Quadro 29 - Plano de ação 1 para o planejamento de retorno.

Planos de ação 1	
Proposta: Análise de retorno por fornecedor.	
<i>What?</i>	Verificar quais são os fornecedores que mais entregam produtos com defeitos e como são suas políticas de devolução do fornecedor.
<i>When?</i>	Mensalmente.
<i>Where?</i>	Na empresa focal.
<i>Why?</i>	Estas informações são necessárias para buscar soluções com os próprios fornecedores ou evitar a compra com determinado fornecedor.
<i>Who?</i>	1 colaborador.
<i>How?</i>	Através da análise do histórico de retornos de produto defeituosos e associar estes produtos com os seus respectivos fornecedores. Estabelecer contato com os fornecedores.

Fonte: O autor.

O plano de ação do Quadro 29 propõe a análise do retorno de cada fornecedor, em relação a quantidade e políticas de devolução para que o processo de retorno dos clientes até o fornecedor não possa ser interrompido e gere prejuízos para a empresa focal.

O quadro 30 apresenta o plano de ação 2 para o planejamento de retorno.

Quadro 30 - Plano de ação 2 para o planejamento de retorno.

Planos de ação 2	
Proposta: Processo próprio de retorno aos fornecedores	
What?	Elaborar um processo próprio de retorno aos fornecedores que não possuem essa política.
When?	Imediatamente.
Where?	Na empresa focal.
Why?	Para que todos os produtos retornados sejam entregues aos seus respectivos fornecedores.
Who?	Gestor.
How?	Criar um formulário contendo informações dos produtos defeituosos, fornecedores e anexando ao produto junto com a nota fiscal e por fim encaminhar ao fornecedor.

Fonte: O autor.

O Quadro 30 propõe o segundo plano de ação para o planejamento de retorno, no qual recomenda a criação de um processo próprio de retorno aos fornecedores, visando os fornecedores que não tenham esses processos bem definidos, aumentando dessa forma a utilização dos ativos de retorno. No apêndice B consta um exemplo do formulário proposto.

3.7.5 Fornecimento

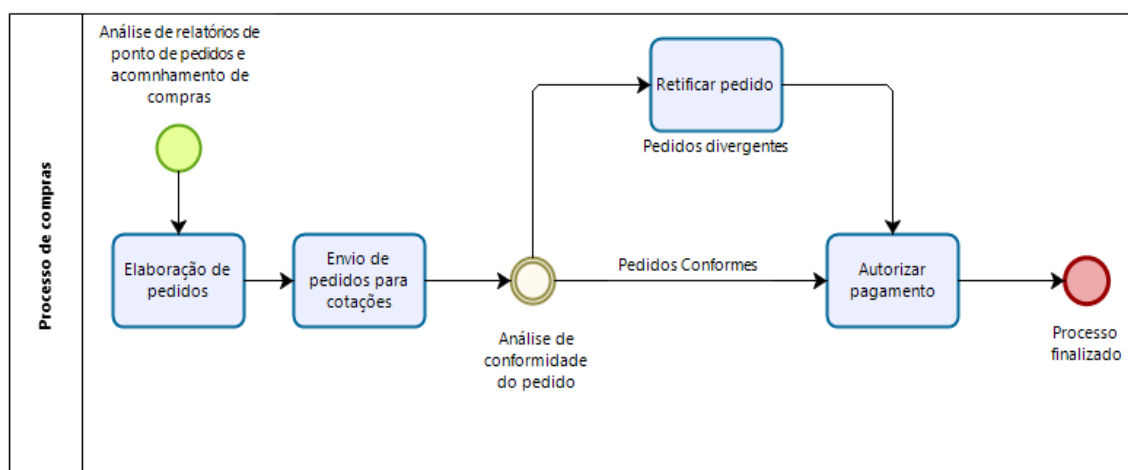
O processo de fornecimento proposto neste nível, seguiu os parâmetros do nível 3 do SCOR, com algumas adaptações para se adequar ao modelo do negócio. Os processos de entradas propostos, consistem em:

1. Processos de compra;
2. Recebimento/verificação dos produtos;
3. *Check-in*.

- 1) Processos de compras – Serão analisados diariamente relatórios referentes a ponto de pedido, histórico de vendas, classificação ABC do estoque e

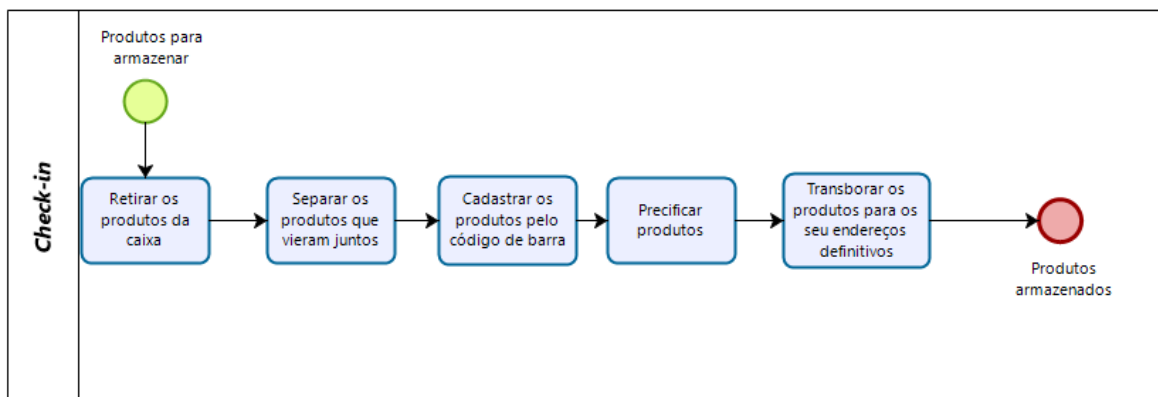
acompanhamento de compras, inserindo diariamente os resultados dessas análises na planilha de pedidos e enviando para cotações nos fornecedores, reservando 1 dia na semana a realizar as compras idealizadas no decorrer dos dias. Esta proposta tem o intuito de concentrar as vendas, visto que em maiores quantidades, maiores serão os descontos oferecidos pelos fornecedores. Para os fornecedores *make-to-order*, serão realizados 3 pedidos simultâneos, após o pagamento do primeiro pedido, será pré-determinado as datas do faturamento dos outros 2 pedidos, pelo fato destes fornecedores ter um *lead time* elevado por não terem esses produtos em estoque, a Figura 20 ilustra o processo.

Figura 20 - Propostas para o processo para compras.



Fonte: O autor.

- 2) Recebimento/ Verificação dos produtos – Este processo permanece o mesmo, realizado pela empresa.
- 3) *Check-in* – Após os produtos estarem prontos para armazenagem, o processo de *check-in* irá se iniciar retirando os produtos das caixas, separando os produtos diferentes que vieram na mesma caixa, cadastrando os produtos por meio do código de barras, sendo necessário apenas uma unidade do produto para realizar o cadastro para todos os produtos com o mesmo código de barra. Após o processo de *check-in*, será realizada a precificação dos mesmos, por fim, o transbordo dos produtos para seus endereços definitivos. A Figura 21 mostra o processo proposto.

Figura 21 - Proposta para o processo de *check-in*.

Fonte: O autor.

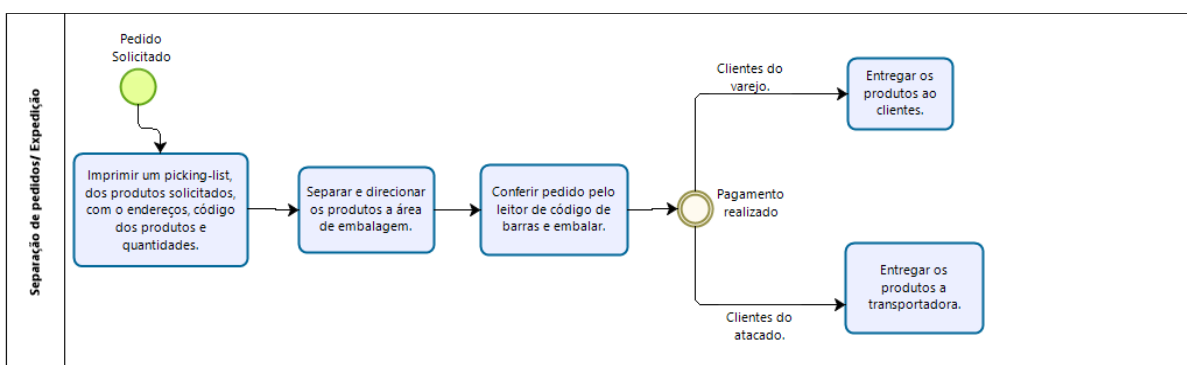
3.7.6 Entrega

O processo de entrega proposto também seguiu os parâmetros do SCOR, contendo algumas adaptações para aderência ao modelo de negócio. São propostos uma nova estrutura para os processos de saída. Os processos de saídas propostos, consistem em 6 etapas:

1. Cotação e solicitação dos pedidos;
2. Impressão do *picking-list* dos produtos solicitados;
3. Separação dos pedidos;
4. Conferencia e embalagem dos pedidos;
5. Realização do pagamento;
6. Entrega dos pedidos aos clientes.

A Figura 22 ilustra os processos de saída, abordando a especificidade na entrega de produtos aos clientes, seja para clientes do varejo ou para clientes do atacado.

Figura 22 - Proposta para o processo de separação e expedição



Fonte: O autor.

Como demonstrado na Figura 22, a utilização do *picking-list* tem o intuito de evitar erros na hora da separação dos produtos, pois contém informações a respeito do endereço, código e quantidade do produto. A conferência dos pedidos pelo código de barras, além reduzir os erros de entregas de produtos errados, também garante que todos os produtos só serão entregues após a realização do pagamento.

As métricas e indicadores de desempenho a serem seguidos neste processo, são descritos no Quadro 31:

Quadro 31 – Proposta para as métricas de entrega da AP Motopeças.

Métricas	Desempenho pretendido pela empresa
Cumprimento perfeito de pedido.	99,00%
Tempo de ciclo de entrega.	Média de 40 segundos por unidade
Índice de satisfação do cliente com atendimento.	99%
Custo de entrega.	Não mensurado
Índice de erros na entrega.	0%

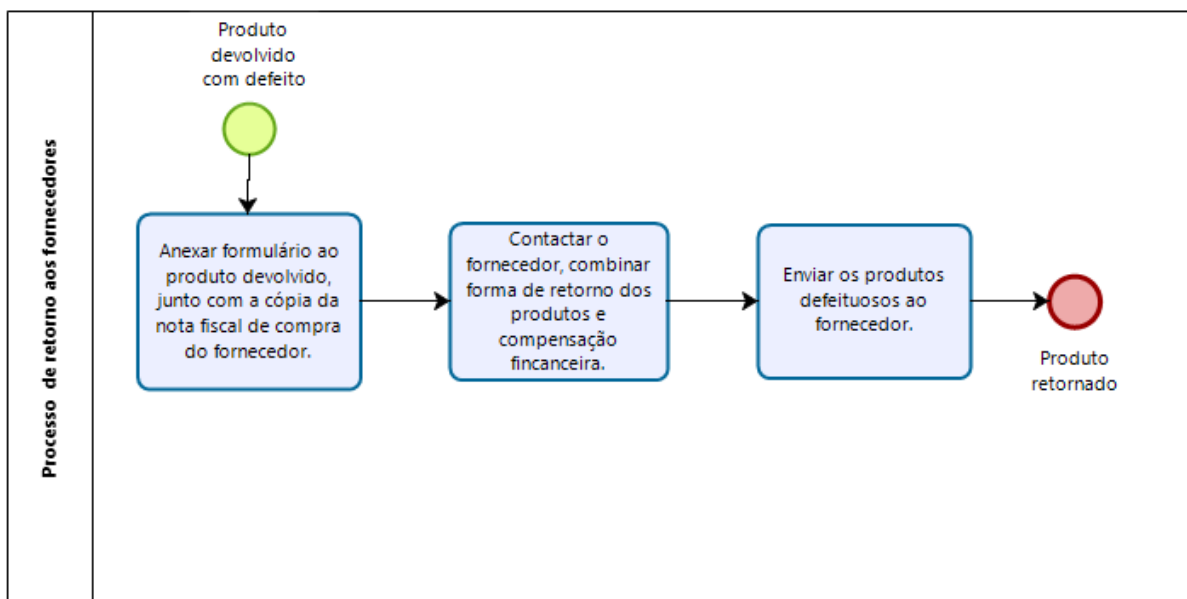
Fonte: O autor.

O Quadro 31 propõe novas métricas do processo de entrega a serem mensuradas pela empresa. Assim, foram substituídos alguns indicadores de desempenho indicados pelo SCOR, pois não se julgou necessário e aderente ao modelo de negócio da AP Moto peças.

3.7.7 Retorno

O processo de retorno proposto seguiu os parâmetros do SCOR, contendo algumas adaptações para aderência ao modelo de negócio. São propostos uma nova estrutura para os processos de retorno aos fornecedores, visto que não se julgou necessário alteração no processo de retorno de produtos a empresa. Propôs-se um conjunto de métricas como indicadores de desempenho. O processo de retorno é melhor ilustrado na Figura 23.

Figura 23 - Proposta para o processo de retorno aos fornecedores.



Fonte: O autor.

A Figura 23 representa o processo de retorno proposto. O processo inicia-se com o produto devolvido pelo cliente. Em seguida, um colaborador irá preencher um formulário sobre as informações do produto, fornecedor e defeito. A este formulário, será anexado o produto defeituoso e a cópia da nota fiscal de compra do fornecedor. Após esta etapa, o contato com o respectivo fornecedor será realizado para combinar a melhor forma de um ou mais produtos serem devolvidos e como a empresa focal será compensada financeiramente, se por meio de reembolso ou crédito para as próximas compras entre outros.

Foi realizado também métrica afim de medir o desempenho deste processo, para melhor análise e planejamentos futuros, o Quadro 32 exemplifica as métricas e o desempenho que a empresa pretende alcançar.

Quadro 32 - Proposta para métricas de retorno da AP Motopeças.

Métricas	Desempenho pretendido pela empresa
% de produtos retornados	95%
% de produtos retornados por erros na entrega	0%
% de produtos retornados por defeito de fábrica	0%
Tempo de retorno dos produtos	15 dias
Utilização dos ativos de retorno	100%

Fonte: O autor.

As métricas apresentadas no Quadro 32 se diferem um pouco das métricas apresentadas no SCOR no processo de retorno nível 3, sendo acrescentada métricas quantitativas relacionadas ao retorno, permitindo mais aderência ao modelo de negócio da empresa.

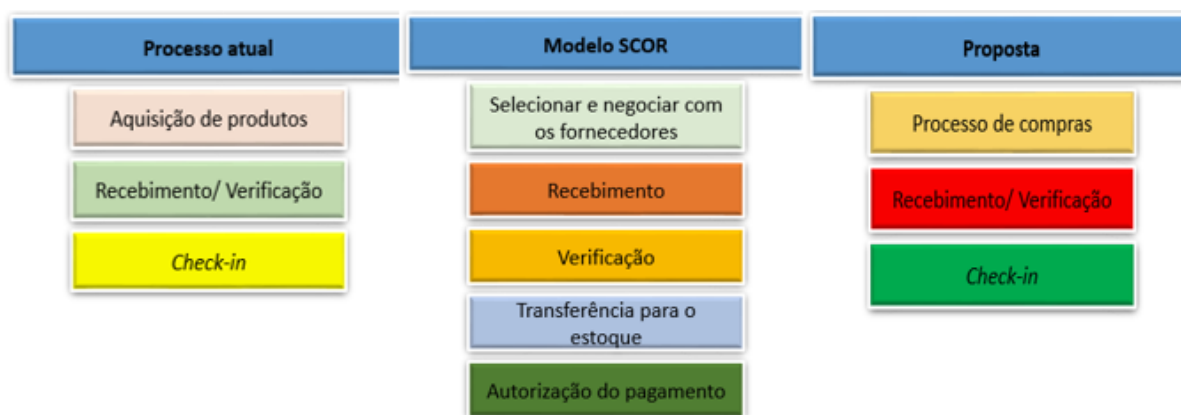
4 ANÁLISE DOS DADOS

Como abordado no capítulo 1, objetivou-se gerenciar a cadeia de suprimentos, propondo uma nova estrutura de processos de nível 4 para processos de revenda de peças para motocicletas no SCOR para o estudo de caso da empresa AP Moto peças, de acordo com todas as análises feitas nos capítulos anteriores.

Através da análise de todos os processos atuais da AP moto peças e os processos e melhores práticas recomendados pelo SCOR, observa-se que alguns processos do SCOR foram mantidos, entretanto sofreram mudanças e adaptações nas ordens dos processos. Desta forma serão comparados os processos de fornecimento, entrega e retorno atuais, os recomendados pelo nível 3 do SCOR e pelos novos processos propostos no nível 4.

A Figura 24 ilustra a comparação entre os processos de fornecimento, mostrando o processo atual, o recomendado pelo SCOR e o processo proposto.

Figura 24 - Comparação entre os processos de fornecimento.



Fonte: O autor.

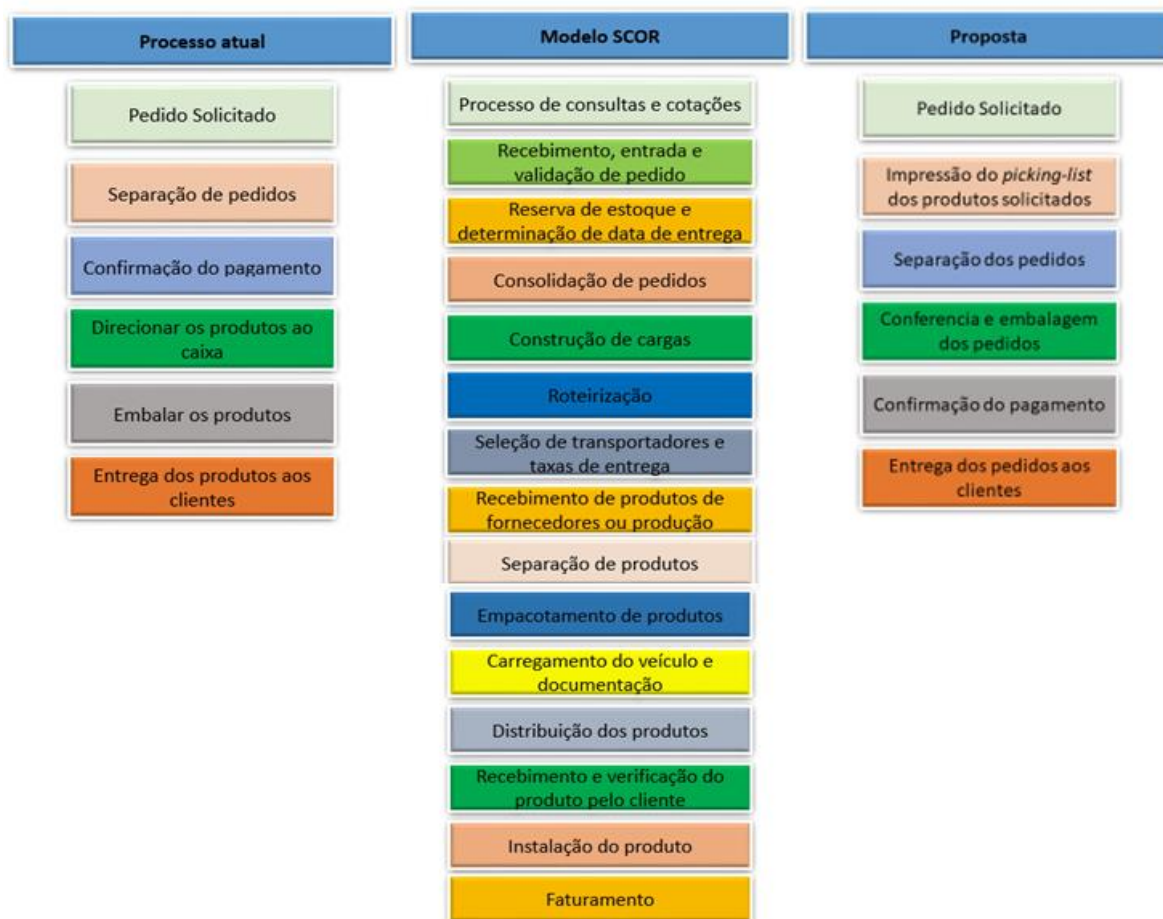
Como mostrado na Figura 24, a ordenação do processo proposto é similar ao processo atual da empresa, porém no processo de compras diferentemente do da aquisição de produtos, buscou-se seguir algumas das melhores práticas sugeridas

pelo SCOR no tópico 3.6.5.3, como gestão de compras e a utilização da classificação ABC para auxiliar no reabastecimento por ponto de pedido. A autorização do pagamento do processo proposto é realizada no processo de compras, contrariamente ao processo indicado pelo SCOR, onde a autorização só efetuada após o recebimento dos produtos, o que é impossível realizar na empresa devido as políticas imposta pelos fornecedores.

O recebimento/verificação se manteve ao do processo atual pois julgou-se suficiente e eficiente, visto que o SCOR dividia estas etapas do processo, o que prolongaria o tempo para uma tarefa considerada pequena. O *check-in* proposto, seguiu os parâmetros do processo atual e do SCOR, porém automatizou o cadastro dos produtos, que ao invés de serem cadastrados e registrados seus códigos manualmente em cada produto, será necessário apenas uma amostra de um produto de cada SKU'S para o leitor de código de barras cadastrá-los e como cada item vem com seu código de barras na embalagem não será necessário anotar um código para cada unidade.

A Figura 25 ilustra a comparação entre os processos de entrega, mostrando o processo atual, o recomendado pelo SCOR e o processo proposto.

Figura 25 - Comparação entre os processos de entrega.



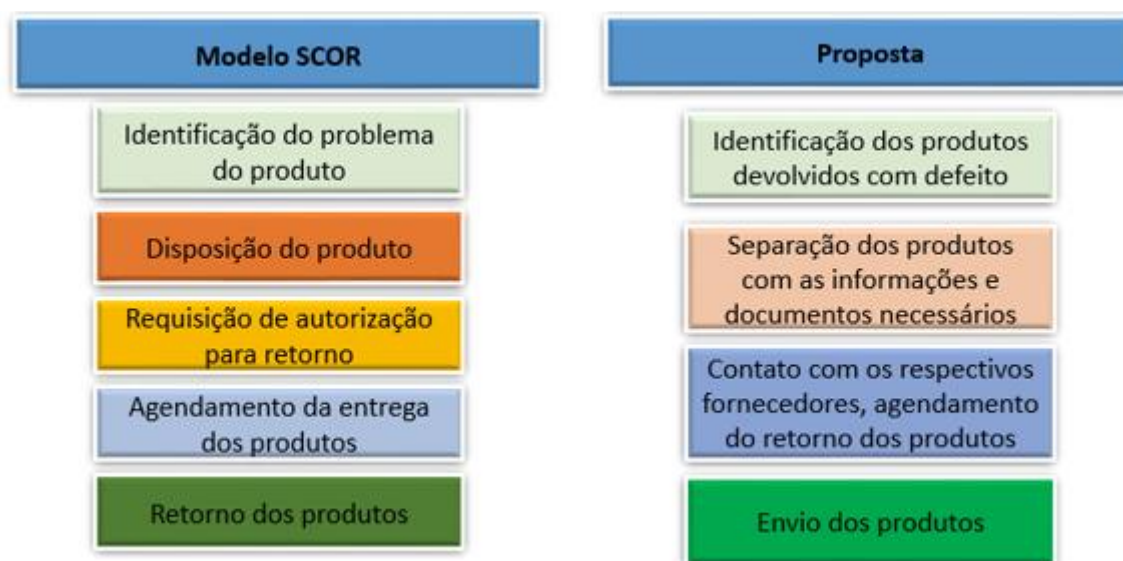
Fonte: O autor.

De acordo com a Figura 25, o processo de entrega proposto tem o mesmo número de tarefas que o processo atual, porém se difere, principalmente na separação de pedidos, onde é incluída a impressão de um *picking-list* para prevenir erros, visto que a conferencia não era minuciosamente executada, pois o operador de caixa também tinha a tarefa de conferir e embalar além de realizar o faturamento do pedido, o que ocasionava erros na entrega e atrasos.

O processo proposto utilizou-se como guia algumas tarefas e melhores práticas do SCOR. Apesar do SCOR ser um modelo genérico, no qual tenta se adequar em todos os negócios, fez uso dos processos de separação de pedidos, empacotamento e conferencia com o leitor de código de barras, tornando o processo mais rápido e confiável, pois enquanto o cliente realiza o pagamento, o seu pedido já está sendo conferido e embalado. Desta forma têm-se a economia de tempo.

A Figura 26 ilustra a comparação entre os processos de retorno, mostrando o processo recomendado pelo SCOR e o processo proposto. O processo de retorno dos produtos à empresa focal continuou o mesmo, julgou-se apenas necessário a comparação do retorno dos produtos aos fornecedores. Como a empresa não possui nenhum processo próprio relacionado foi comparado apenas o processo do modelo SCOR e do processo proposto.

Figura 26 - Comparação entre os processos de retorno



Fonte: O autor.

Como mostrado na Figura 26, o processo proposto de retorno, foi o que mais se assemelhou entre os processos recomendados pelo SCOR, com algumas adaptações mais específicas, como a separação dos produtos anexados com o formulário explicitando o defeito e as informações do fornecedor, juntamente com a cópia da nota fiscal de compra para provar ao fornecedor a veracidade das informações. Entretanto, as etapas do SCOR de requisição de autorização para retorno e agendamento de entrega dos produtos foram substituídas por apenas uma etapa. Nesta etapa é acordado com os fornecedores a forma de compensação destes produtos e quem será responsável pelo retorno, após isso, os produtos deverão ser retornados.

5. CONCLUSÃO

Neste capítulo serão apresentadas, sinteticamente, as contribuições mais relevantes deste trabalho, assim como as limitações da pesquisa, indicando possíveis propostas para estudos futuros. Será realizado uma análise do trabalho, a fim de verificar se os objetivos propostos foram atingidos e explicado de forma geral os seus principais pontos.

Como explicado no decorrente trabalho, o modelo SCOR é a maior referência de modelo na gestão da cadeia de suprimentos, criado pela *Supply-Chain Council* (SCC), em 1996. O SCOR possui como um dos objetivos principais servir como auxílio as organizações que queiram otimizar o desempenho de suas cadeias de suprimentos, através de processos, métricas de desempenho e melhores práticas sugeridas.

Porém, de acordo com Bolstorff & Rosenbaum (2012), os processos, métricas e práticas do SCOR são definições e não um passo-a-passo ordenando que uma organização possa seguir metodicamente. Estas definições identificam as características da cadeia, revelando os pontos de destaques e vantagens em relação as outras cadeias e quando necessário sugerindo melhorias. A maioria dos estudos com estas aplicações não aborda de forma explícita como o modelo SCOR foi implantado e seus resultados da implementação.

Observou-se a carência de um método de aplicação sistematizado para o SCOR, além de não encontrado entre os estudos pesquisados uma aplicação em uma organização de comércio de peças de reposição. Por isso, julgou-se a importância realizar o estudo do SCOR aplicado ao ambiente de vendas de peças de reposição, visto que seus processos logísticos se aplicam de maneira parecida à tradicional.

De acordo com o que foi exposto no primeiro capítulo deste trabalho, o estudo propôs gerenciar a cadeia de suprimentos através do modelo SCOR em uma loja de peças de moto. Como objetivos específicos tinha-se: (1) mapear a cadeia de suprimentos, na qual a empresa estar inserida; (2) descrever os atuais processos logísticos da empresa; (3) mapear os processos nos níveis 1,2 e 3 (*As-Is*) do SCOR; (4) identificar os principais problemas encontrados nos níveis 1,2 e 3 do SCOR; (5)

propor uma nova estrutura de nível 4 do SCOR no contexto do comércio de peças de moto, que solucione os problemas identificados nos níveis anteriores; (6) propor melhorias para diminuir o *lead-time* de reposição do estoque.

O trabalho teve como base um referencial teórico que abrangeu diversos assuntos, como: logística, gerenciamento da cadeia de suprimento, gestão da cadeia de suprimentos no varejo, modelagem e reengenharia de processos, modelos de referências e de forma mais minuciosa o modelo SCOR. Analisa-se que foram atingidos todos os objetivos propostos.

Pode-se afirmar que o estudo contribuiu para disseminar os conceitos de gerenciamento da cadeia de suprimentos e principalmente o estudo de caso de aplicação do modelo SCOR no comércio de peças motos, como citado no tópico 1.2 não foi encontrado nestas plataformas de pesquisas nenhum estudo que aborda o SCOR neste segmento de negócio. Além disso, poucos estudos apresentam uma implementação detalhada e uma metodologia sistemática de aplicação. Os estudos exibem a estrutura do modelo, processos, métricas e explanam que o modelo foi aplicado em uma situação específica, não apresentando a aplicação em todo processo.

Verificou-se que a maioria dos estudos foca em aplicar o modelo SCOR em indústrias tradicionais, principalmente em organizações com conversão de materiais e manufatura. Desta forma, analisou-se a relevância da aplicação do SCOR em um exemplo de moto peças.

O estudo de caso propôs uma estrutura para o SCOR aplicado ao ambiente de revenda de peças de moto, com base no manual do SCOR: denominando todos os processos e níveis, descrevendo os processos atuais (*As-Is*) de entrada e saída, mensurando as métricas sugeridas pelo SCOR no nível 3, assim como apresentando os processos e melhores práticas recomendados pelo modelo. Foi proposto uma nova estrutura para todos processos, no nível 4 (*To-Be*), utilizando-se no planejamento a ferramenta da qualidade 5W1H propondo planos ações dos problemas macros, sendo sugerido também os novos processos e métricas a serem utilizadas. Por fim, realizou-se uma análise das comparações entre os processos atuais, os sugeridos pelo SCOR e os proposto neste estudo de caso. Em suma, foi proposto uma metodologia de implementação, que poucos estudos da literatura se

propuseram a realizar, o mesmo vale para o estudo de caso, pois uma nova estrutura para o modelo é pouco explorada nas pesquisas relacionadas ao SCOR.

Embora encontradas limitações, que ainda serão apresentadas, o trabalho mostrou contribuições significativas para de estudo, apresentando um estudo qualitativo sobre o tema, servindo de base para futuros trabalhos e sugestão de métodos de aplicação do SCOR.

As limitações desta pesquisa referem-se à literatura limitada do modelo SCOR ainda pouco explorado. Houve bastante dificuldades em encontrar estudos relacionados, assim como interpretar seu manual. Limitou-se a abrangência dos elementos do SCOR, não foi abordado alguns elementos como tecnologia, pessoas e processos de apoio, pois se julgou que esses elementos são secundários para a proposta do estudo de caso.

Como sugestões de trabalhos futuros junto a empresa AP Moto peças, destaca-se a realização de uma pesquisa-ação, para aplicação dos processos propostos, mensuração das métricas apresentadas e análise dos resultados obtidos, afim de verificar o desempenho do modelo SCOR. Além disso, observa-se a oportunidade de inclusão de ferramentas *lean* nos processos afim reduzir o tempo de ciclo de processos e desperdícios.

Conclui-se que a partir do estudo de caso apresentado neste trabalho, o gerenciamento da cadeia de suprimentos através do modelo SCOR, pode ser utilizado em diferentes organizações e se adequa a diversos tipos de negócio, se aplicado de maneira coerente e efetiva, otimizará a cadeia de suprimentos que a empresa se faz presente.

REFERÊNCIAS:

- ANFAMOTO. ECONOMIA. **Jornal do Brasil**, 2016. Disponível em: <<http://www.jb.com.br/economia/noticias/2016/08/20/setor-de-motopecas-no-brasil-vai-na-contramao-da-crise>>. Acesso em: 13 abril 2018.
- AYERS, J. B.; ODEGAARD, M. **Retail Supply Chain Management**. New York: CRC Press, 2007.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/ Logística Empresarial**. 5ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BANZATO, E. et al. **Atualidades na armazenagem**. São Paulo: IMAM, 2010.
- BANZATO, E.; MENDES, J.; MOURA, R. **Gestão de estoques na cadeia de suprimentos**. São Paulo: IMAM, 2015.
- BERNADO, P. A. **Proposta de aplicação do supply-chain reference (scor) model no setor de varejo de e-commerce no brasil**. Dissertação (Mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro, p. 262. 2016.
- BOLSTORFF, P.; ROSENBAUM, R. **Supply Chain Excellence: A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model**. 1ª. ed. [S.I.]: AMACOM, 2003.
- BOWERSOX, J.; CLOSS, D. J.; COOPE, B. M. **SUPPLY CHAIN LOGISTICS MANAGEMENT**. Nova York: McGraw-Hill, 2002.
- BOYSON, S.; HARRINGTON, L. H.; CORSI, M. **In Real Time: Managing the New Supply Chain**. Westport: Greenwood Publishing Group, 2004.
- CHRISTOPHER, M. M. **Logistics & Supply Chain Management, Fourth Edition, Pearson Education**. 4ª. ed. New York: Pearson Education, 2011.
- COHEN, S.; ROUSSEL, S. **Strategic Supply Chain Management: The Five Core Disciplines for Top Performance**. 2ª. ed. [S.I.]: McGraw-Hill Education, 2013.
- DEOLINDO, V. **Planejamento Estratégico em Comarca do Poder Judiciário. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Poder Judiciário)** – Escola de Direito do Rio de Janeiro. Porto Alegre: Fundação Getúlio Vargas 2011.
- GOMES, L. Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com nase em reclamações de clientes. **FAE**, Curitiba, v. 6, p. 1 - 26, 2006. Acesso em: 3 Fevereiro 2018.
- GROZNIK, A.; MASLARIC, M. Achieving competitive supply chain through business process re-engineering: A case from developing country. **African Journal of Business Management**, v. 4, n. 2, p. 140 - 148, Fevereiro 2010. Disponível em: <http://www.academicjournals.org/article/article1380702421_Groznik%20and%20Maslaric.pdf>. Acesso em: 5 Maio 2018.

- HONDA, H.; PEREIRA, L. C.; GRANDISOLI, L. C. **Check sua cadeia de abastecimento (Metodologia SCOR)**. São Paulo: IMAM, 2008.
- HONDA, H.; PEREIRA, L. C.; GRANDISOLI, L. C. **Check sua Cadeia de Abastecimento (Metodologia SCOR)**. 1ª. ed. São Paulo: IMAM, 2008.
- HOOLE, R. Five ways to simplify your supply chain. **Supply Chain Management: An International Journal**, Abingdon, v. 10, p. 3 - 6, 2005. Acesso em: 3 Maio 2018.
- HUAN, S.; SHEORAN, S.; WANG, G. **A review and analysis of supply chain operations reference (SCOR) model**. [S.l.]: Supply Chain Management: An International Journal, v. 9, 2004. 23 - 29 p.
- HUANG, S.; SHEORAN, S.; KESKAR, H. Computer-assisted supply chain configuration based on supply chain operations reference (SCOR) model. **Computers & Industrial Engineering**, v. 48, p. 377 - 394, Fevereiro 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.cie.2005.01.001>>. Acesso em: 2018 Maio 8.
- KALPIC, B.; BERNUS, P. Business process modelling in industry: the powerful tool in enterprise management. **Computers in Industry**, p. 299-318, 2002.
- KOCAOGLU, B.; GÜLSÜN, B.; TANYAS, M. A SCOR based approach for measuring a benchmarkable supply. **Journal of Intelligent Manufacturing**, New York, v. 24, p. 113 - 132, Fevereiro 2013. Disponível em: <<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2429318>>. Acesso em: 7 Abril 2018.
- LAMBERT, D. M. **Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance**. 3ª. ed. Sarasota: Supply Chain Management Institute, 2008.
- LAMBERT, M.; COPPER, C.; PAGH, D. Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. **The International Journal of Logistics Management**, p. 1 – 20, 1998. ISSN 2. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/242131027_Supply_Chain_Management_Implementation_Issues_and_Research_Opportunities>. Acesso em: 2 Abril 2018.
- LASETER, T.; RABINOVICH, E. **Internet Retail Operations Integrating Theory and Practice for Managers**. Boca Raton: CRC Press, 2012.
- LEE, C. W.; IK-WHAN, G.; KWON, D. S. **Emerald Group Publishing Limited**, 2007. ISSN 6. Disponível em: <<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13598540710826371>>. Acesso em: 3 Abril 2018.
- LEVY, M.; WEITZ, B. **RETAILING MANAGEMENT**. 8ª. ed. Nova York: McGraw-Hill, 2012.
- MARTINS, R. S.; XAVIER, W. S.; FILHO, O. V. S.; MARTINS, G. S. Gestão do Transporte Orientada para os Clientes: Nível de Serviço Desejado e Percebido. **Revista de Administração Contemporânea**, v.15, n. 6, p. 1100 - 1119, 2011.
- MENTZER, T. et al. MENTZER, John T., DeWITT, William, KEEBLER, James S., MIN, Soonhong, NIX, Nancy W., SMITH, Carlo D., ZACHARIA, Zach G., DEFINING SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. **JOURNAL OF BUSINESS LOGISTICS**, 10 maio

2011. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>>.

MOURA, R. A. **Armazenagem: Do Recebimento à Expedição**. 10^a. ed. São Paulo: IMAM, v. 2, 2018.

NASLUND, D.; WILLIAMSON, S. What is Management in Supply Chain Management? - A Critical Review of Definitions, Frameworks and Terminology. **Journal of Management Policy and Practice**, Madison, 11, 2010. 11–18.

PALMA-MENDOZA, J. Analytical Hierarchy Process and SCOR model to support supply chain re-design. **International Journal of Information Management**, p. 634 - 638, 2014.

PRAMATARI, K.; EVGENIOU, T.; DOUKIDIS, G. Implementation of collaborative e-supply-chain initiatives: an initial challenging and final success case from grocery retailing. **Journal of Information Technology**, v. 24, p. 269- 281, 2009. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/220220805_Implementation_of_collaborative_e-supply-chain_initiatives_An_initial_challenging_and_final_success_case_from_grocery_retailing>. Acesso em: 25 Maio 2018.

RABE, M.; JAEKEL, F.; WEINAUG, H. **Reference Models For Supply Chain Design And Configuration, Proceedings**. Proceedings of the 38th conference on Winter simulation. Monterey: Winter Simulation Conference. 2006. p. 1143 - 1150.

RELATIONSHIP between supply chain performance and degree of linkage among supplier, internal. **Emerald Group Publishing Limited**. Acesso em: 2018.

ROSS, D. F. **Distribution Planning and Control. Managing In The Era Of Supply Chain Management**. 2^a. ed. Chicago: Springer US, 2004.

SEHGAL, V. The key to reaching bussines Goals. **Wiley Corporate F&A**, 2011.

SERASA EXPERIAN. Mercado. **ecommercedobrasil**, 2018. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/atividade-comercio-cresce-primeiro-trimestre-serasa/>>. Acesso em: 20 abril 2018.

SPIEGEL, T.; CAULLIRAUX, H. Developing an Organizational Reference Model by Selecting and Integrating Multiple References. **Journal of Management Research**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, Novembro 2012. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/95c0/d4c576dcbd3eda7b5a9ee38acbb1b209fb24.pdf>>. Acesso em: 21 Maio 2018.

STEPHENS, S. Supply Chain Operations Reference Model Version 5.0: A New Tool To Improve Supply Chain Efficiency And Achieve Best Practice. **Information Systems Frontiers**, Pittsburgh, v. 3, p. 471- 476, Dezembro 2001.

STEVENS, G. Integrating the Supply Chain. **International Journal of Physical Distribution & Materials Management**, 2007. 3-8. Disponível em: <<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/EUM00000000000329>>. Acesso em: 16 Maio 2018.

STEWART,. Supply-chain operations reference model (SCOR): the first cross-industry framework for integrated supply-chain management. **Logistics Information Management**, v. 10, p. 62 - 67, 1997.

STOCK , J. R.; BOYER, S. L. Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study. **INTERNATIONAL JOURNAL OF PHYSICAL DISTRIBUTION & LOGISTICS MANAGEMENT**, Tampa, 30, 2009. 690-701.

STOCK, J. R.; LAMBERT, D. M. **Strategic Logistics Management**. 4^a. ed. Nova York: McGraw-Hill, 2001.

SUPPLY CHAIN COUNCIL, 2012, Inc., **SCOR: Supply-chain operations reference model**: Revision 11.0 SCOR: The Supply Chain Reference ISBN 0-615-20259-4, 2012.

WATTKY, ; NEUBERT, G. Improving Supply Chain Performance through Business Process Reengineering. **ICEIMT** , Bron, v. 4, p. 337 - 349, 2004. Disponivel em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F0-387-29766-9_28.pdf>. Acesso em: 23 Maio 2018.

ZHOU, H. et al. Supply Chain Integration and the SCOR Model. **Journal of Business Logistics**, Columbus, 6 dezembro 2011. 332 - 344. Disponivel em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0000-0000.2011.01029.x>>. Acesso em: 1 Maio 2018.

Apêndice B – Formulário para o processo de retorno aos fornecedores

Figura 27 - Formulário do processo de retorno aos fornecedores.

Formulário para retorno de produtos aos fornecedores	
CNPJ:	_____
Razão Social:	_____
Produto:	_____
Marca:	_____
Defeito:	_____
Data:	_____

Fonte: O autor.